

**EFEITOS AGUDOS DA ACUPUNTURA NA DOR LOMBAR CRÓNICA
ESTUDO PROSPETIVO, RANDOMIZADO,
CONTROLADO E DUPLO-CEGO**

Alcino José Matias Duarte

Dissertação de Mestrado em Medicina Tradicional Chinesa

2012

Alcino José Matias Duarte

**EFEITOS AGUDOS DA ACUPUNTURA NA DOR LOMBAR CRÓNICA
ESTUDO PROSPETIVO RANDOMIZADO, CONTROLADO E DUPLO-CEGO.**

Dissertação de Candidatura ao Grau de Mestre
em Medicina Tradicional Chinesa submetida ao
Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da
Universidade do Porto

Orientador

– Prof. Doutor Henry Johannes Greten,

Categoria – Professor Associado

Afiliação – Instituto de Ciência Biomédicas Abel
Salazar da Universidade do Porto

Co- Orientador

– Mestre Dr. Nuno Correia

Categoria – Professor Adjunto Convidado

Afiliação – Medicina Interna, Serviço de Urgência
– Hospital de São João do Porto; Escola
Superior de Enfermagem do Porto.

DEDICAÇÃO

Dedico estes dois anos de muito trabalho, sacrifício e muita compreensão á minha esposa Vera, pela dedicação e carinho com que sempre apoia as minhas lutas. Por acreditares como eu, por sonhares como eu e por vences como eu, este trabalho é para ti. Este trabalho valeu mesmo a pena.

AGRADECIMENTOS

O especial sentimento de chegar ao fim e poder dizer que foi um prazer realizar este trabalho e que valeu realmente a pena, só foi possível graças ao apoio e incentivo de alguns AMIGOS. Como tal, não podia deixar de lhes deixar uma palavra de gratidão.

Ao Professor Henry Johannes Greten, pelo rigor seriedade, experiencia e conhecimento que impôs ao trabalho.

Ao Dr. Nuno Correia, nunca me vou esquecer do apoio, ajuda, dedicação, empenho e confiança que me deu sempre desde o primeiro momento em que acreditámos juntos que este trabalho ia valer mesmo a pena para o futuro. A ti Nuno um enorme abraço.

Ao Dr. Eusébio Laranjeira pela ajuda, disponibilidade e empenho que teve para que o estudo se desenvolvesse.

À Susana Seca pela sua amizade e disponibilidade desde os primeiros passos deste estudo.

Ao Eduardo por ser como um irmão para mim, por ter mais uma vez colocado as instalações da Clínica à disposição da Ciência e por acreditar que só assim ela evolui. É um prazer fazer equipa contigo todos os dias.

Um beijinho de gratidão à Márcia Sá, uma recente amiga, responsável por todo o trabalho estatístico do estudo; foi enorme o seu trabalho, conseguindo dar rosto a tudo isto.

À minha querida esposa Vera por continuar a ser o meu braço direito, sempre, já há 12 anos, somos uma bela equipa.

Por fim aos meus pais, pelos princípios e valores que me transmitiram e por me terem ensinado o sentido do rigor e determinação na hora de decidir e agir. Para ti minha santa mãe OBRIGADO por me ensinares a procurar o sim, o eu consigo, o vou à luta. Bem hajas.

NOTA INTRODUTÓRIA

O autor seguiu a norma do novo acordo Ortográfico da Língua Portuguesa.

A terminologia de Medicina Tradicional Chinesa baseou-se na obra do Professor Manfred Porkert (Porkert M, 1983) e que é adotada no Mestrado de Medicina Tradicional Chinesa do Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar. A designação *pinyin* dos pontos de acupuntura é apresentada entre parêntesis junto de cada designação em latim dos pontos de acupuntura conforme a terminologia defendida por Porkert.

RESUMO

Introdução: A lombalgia crónica tem uma etiologia complexa e é uma causa frequente de incapacidade e absentismo. Estudos pré-existentes revelam conclusões polémicas e contraditórias sobre se a acupuntura pode ser benéfica nesta patologia. Os principais problemas científicos envolvendo estes resultados incluem: (1) a falta de estudos duplo-cegos; (2) alocação dos pontos de acupuntura para as queixas do doente e (3) problemas na avaliação de dor. Como tal, numa tentativa abrangente para superar essas limitações de estudos de acupuntura, foi desenvolvido um protocolo experimental, utilizando uma metodologia de dupla ocultação em acupuntura.

Objetivos: (1) Desenvolver um estudo sobre acupuntura na lombalgia crónica com dupla ocultação, controlo e anulação de efeito placebo, na tentativa de otimizar estudos previamente publicados; (2) procurar homogeneizar pacientes com um padrão de manifestações clínicas comum, com base num diagnóstico estrito e conclusivo de Medicina Tradicional Chinesa (MTC), possibilitando a alocação de um protocolo de tratamento de acupuntura padronizado; (3) Verificar se a avaliação objetiva da mobilidade pode ser usada como um indicador de redução da dor individual.

Metodologia: A partir de dois centros clínicos, fora, selecionados 67 doentes que apresentavam lombalgia crónica inespecífica no contexto "*Síndrome de Yang Major*" de acordo com o diagnóstico de MTC. Foi realizado um estudo experimental, prospetivo, randomizado, controlado e duplo-cego. A ocultação baseou-se no "modelo de dupla ocultação de Heidelberg".

Parâmetros principais: A *mobilidade* (flexão) foi medida por inclinometria (goniómetro) e a *dor* foi avaliada pela Escala Visual Analógica (VAS).

Grupo experimental: Pontos de acupuntura verdadeira: nível de L2-L3 (Rg4 + *Hua tuo jia ji* + V23 + V52); V40 + IT3 (11 pontos).

Grupo controlo: punctura de pontos não considerados pontos de acupuntura, em segmentos neurológicos distintos dos pontos de acupuntura verdadeiros.

Intervenção: Foram usados o mesmo número de pontos em ambos os grupos. A punctura foi realizada por dois Profissionais de Saúde (PS) aptos para a punctura de pontos da pele mas sem educação prévia em acupuntura ou MTC. Cada PS foi aleatoriamente alocado para a intervenção e medição dos resultados. O PS foi instruído para inserir as agulhas em pontos previamente marcados com uma cor, com a mesma profundidade (5 mm), efetuando movimentos de rotação bidirecionais até o doente manifestar alguma sensação na área dos pontos semelhante a sensação de "De Qi".

Resultados:

1. **Mobilidade:** melhorou significativamente no grupo experimental (n = 33) com uma média de 17,6° (p <0,0001); no grupo de controlo (n = 34) não se observaram diferenças significativas (média de 3,8 °). Isto equivale a um aumento da mobilidade de 19,7% no grupo experimental vs 5,5% no grupo de controlo.
2. **Dor:** reduziu significativamente com uma média de 36,6% no grupo experimental (p <0,0001), enquanto no grupo de controlo não houve diferença significativa (média de 12,6%; p <0,890).

Discussão: Esta metodologia inovadora de dupla ocultação permitiu verificar efeitos positivos dependentes da acupuntura verdadeira na lombalgia crónica. Os resultados sugerem especificidade dos pontos da acupuntura verdadeira, independentemente de efeitos de sugestão ou placebo. A inclinometria poderá servir como método de objetivar o efeito da acupuntura na lombalgia dado que a melhoria da dor foi acompanhada por aumento da mobilidade. Estes resultados constituem um marco importante no sentido de validar cientificamente o efeito terapêutico da acupuntura.

Conclusão: Este é o primeiro estudo duplo-cego em acupuntura. Foi demonstrado que a acupuntura, com base num diagnóstico em MTC, e recorrendo a métodos de avaliação objetivamente mensuráveis, tem um efeito significativo e específico sobre a lombalgia. Investigação adicional com base neste método de dupla ocultação é necessária para avaliar a eficácia do efeito a longo prazo da acupuntura na lombalgia.

Palavras-chave: Lombalgia Crónica, Medicina Tradicional Chinesa, Acupuntura, Acupuntura *Sham*, Modelo de Heidelberg da MTC, Duplo Cego.

ABSTRACT

Background: Low back pain has a complex etiology and is a frequent cause of disability and absenteeism. Pre-existing studies reveal the controversial and contradictory mosaic of findings on whether acupuncture may be useful in this condition or not. Main scientific problems behind these results include: (1) the lack of double-blinded studies; (2) allocation of acupoints to the respective complains; (3) problems of pain assessment and (4) placebo effect in a comprehensive attempt to overcome these limitations of acupuncture studies, an experimental protocol addressing double and possible triple-blinded methodologies was developed.

Objective: (1) To develop a double blinded design on back pain in order to avoid flaws detected on prior studies; (2) to homogenize patients in controlled and intervention group on the bases of strict and conclusive traditional chinese medicine (TCM) diagnosis so as to allocate the standardized treatment protocol to patients with an adequate pattern of clinical manifestations; (3) to evaluate therapeutic effects of acupuncture in back pain in double blinded assay in order to avoid misleading placebo effects.

Methods: 67 patients were voluntarily recruited from two private clinical centers with unspecific chronic back pain and diagnosis of “*Yang Major Syndrome*” according to the Heidelberg Model of TCM. An experimental, prospective, randomized, controlled, double-blinded study was performed.

Main outcomes: mobility was measured by inclinometry pain was evaluated by visual analogue scale (VAS).

Verum group: True acupoints – L2-L3 level (Rg4 + *Hua tuo jia ji* + V23 + V52); V40 + IT3 (total of 11 points).

Control group: Non-acupoints on the back and extremities and on different nervous segments of the true acupoints. Equal number needles and points were used in both groups.

Intervention: two health professional (HP) with previous training on “trigger points” needling and no education on acupuncture were randomly assigned to puncture and measure the results. Needling was performed on previously colored skin dots with same depth (5 mm), bidirectional rotational movements, until patient complained of any sensation on local points area (pain, funny feeling, soreness, etc), similar to eliciting the “*De “Qi”*” sensation. Double-blinding was established according to the Heidelberg blinding assay.

Results:

1. **Mobility (flexion)** improved significantly in the verum group (n=33) by an average of 17.6 degrees ($p<0.0001$), whereas in the control group (n=34) there was no significant difference (average of 3.8 degrees). This equals an increase of mobility of 19.7% in the verum group versus 5.5% in the control group.
2. **Pain score** as measured by VAS reduced significantly ($p<0.0001$) by an average of 36.6% in the verum group while in the control group no significant difference ($p<0.890$) was found (average of 12.6%).

Discussion: The importance of this study is based on the fact that double blinding in acupuncture research is applied for the first time in the context of low back pain. The positive results are therefore not dependent on suggestive and placebo effects. This is a major step towards emotionalizing the public and scientific dispute on the effect of acupuncture by objectifying the research methodology.

Conclusion: This is the first double-blinded research on acupuncture. It shows that acupuncture, based on a TCM Diagnosis and assessed by objectively measurable parameters and VAS, has significant and specific effects on low back pain.

Further studies using the Heidelberg blinding assay to assess the efficacy of long-term effect of acupuncture on back pain are needed.

Key Words: Chronic low back pain, Traditional Chinese Medicine, Acupuncture, Sham Acupuncture, Heidelberg Model of TCM, Double-Blinded.

ÍNDICE

PREÂMBULO	18
CAPÍTULO I - ENQUADRAMENTO TEÓRICO	20
1. LOMBALGIA	21
1.1. Definição e Epidemiologia da Dor Lombar.....	21
1.2. Anatomia da Coluna Vertebral.....	22
1.2.1 Flexão Anterior da Coluna Lombar-Implicações Biomecânicas.....	25
1.3. Conceptualização Clínica	26
1.3.1. Fatores de Risco.....	29
2. MEDICINA TRADICIONAL CHINESA SEGUNDO MODELO DE HEIDELBERG	31
2.1. Diagnóstico Clínico da MTC segundo o Modelo de Heidelberg	36
2.1.1. <i>Algor Laedens Theory (Shang Han Lun)</i> – ALT, Modelo de 6 Etapas	39
2.2. Lombalgia Segundo a Medicina Tradicional Chinesa	41
2.2.1. Etiologia da Lombalgia.....	41
2.2.2. Implicações e Manifestações Clínicas.....	44
2.2.3. Tratamento	45
3. ACUPUNTURA – BREVE NOTA HISTÓRICA E CIENTÍFICA	48
3.1. Acupuntura na Medicina Ocidental.....	48
3.2. Mecanismos e Bases Neurofisiológicas da Acupuntura.....	50
CAPÍTULO II – PROTOCOLO DE INVESTIGAÇÃO CLÍNICA	54
4. METODOLOGIA	55
4.1. Objetivos do estudo.....	55
4.1.1. Hipóteses.....	55
4.1.2. Variáveis do Estudo	56
4.2. Desenho do Estudo.....	56
4.2.1. Amostra	57
4.2.2. Procedimento de Randomização	58
4.2.3. Critérios de elegibilidade.....	58
4.3. Procedimentos	58
4.3.1. Instrumentos do Estudo	59
4.4. Protocolo Experimental	62
4.4.1. Intervenção	62
4.4.2. Procedimento Experimental	63
4.4.3. Procedimentos de Ocultação	64

4.5. Pontos de Acupuntura Seleccionados.....	64
4.6. Tratamento Estatístico dos Dados.....	70
4.7. Considerações Éticas.....	70
CAPÍTULO III - APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	71
5. RESULTADOS	72
5.1. Análise Descritiva da Amostra.....	72
5.1.1. Caracterização Sociodemográfica da Amostra.....	72
5.1.2. Caracterização da amostra relativamente á dor e uso de medicação.	73
5.1.3. Caracterização da amostra relativamente às variáveis inclinometria e dor.....	73
5.2. Análise Comparativa entre grupos.....	74
CAPÍTULO IV - DISCUSSÃO	78
6. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	79
7. CONCLUSÃO	84
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	85
ANEXOS	90

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Anatomia; Vertebra Lombar (L2), Disco intervertebral, Articulação de L3 com L4 (vista posterior) e Coluna Lombar (vista perfil)	24
Figura 2 – Integração dos diagramas de ordem circular com a curva sinusoidal em torno de valores – alvo (eixo horizontal).....	33
Figura 3 - Representação esquemática das componentes do diagnóstico funcional de MTC.....	38
Figura 4 – <i>Algor Laedens Theory</i>	40
Figura 5 – Esquema da Teoria das Beta Endorfinas	50
Figura 6 – Desenho do estudo. Grupo experimental – acupuntura verdadeira. Grupo controlo - punctura em não acupontos.....	57
Figura 7 – Escala Visual Analógica da Dor	60
Figura 8 – Goniómetro	62
Figura 9 – Fluxograma do procedimento experimental.....	63
Figura 10 - <i>Hua Tou Jia ji</i>	65
Figura 11 - <i>Porta Fortunae (Rg4)</i>	66
Figura 12 – <i>Inductorium renale (V23)</i>	66
Figura 13 – <i>Conclave Pontentiae (V52)</i>	67
Figura 14 – <i>Medium Lacunae (V40)</i>	67
Figura 15 – <i>Rivulus Posterior (It3)</i>	68
Figura 16 – Localização anatômica dos pontos sham	69

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Critérios de elegibilidade.....	58
Tabela 2 – Descrição dos elementos da amostra em função das características sociodemográficas (n=67).....	72
Tabela 3 – Descrição dos elementos da amostra em função das características da dor e medicação	73
Tabela 4 – Descrição dos resultados das variáveis inclinomeria e dor.	73
Tabela 5 – Comparação entre grupos relativamente á idade, sexo, dor e medicação.....	74
Tabela 6 – Comparação entre grupos relativamente às variáveis Inclinometria e dor	75
Tabela 7 – Comparação entre grupos relativamente aos questionários de mascaramento e expectativa dos doentes	77

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Representação gráfica da Comparação entre grupos relativamente à variável Inclínometria	76
Gráfico 2 – Representação gráfica da Comparação entre grupos relativamente à variável dor (EVA).....	76

ABREVIATURAS

MTC – Medicina Tradicional Chinesa

PS – Profissionais de Saúde

EVA – Escala Visual Analógica

TCM – Traditional Chinese Medicine

HP – Health Professional

VAS – Visual Analogue Scale

OMS – Organização Mundial de Saúde

IMC – Índice de Massa Corporal

ALT – *Algor Laedens Theory*

H – Hepático

F – *Felleal*

C – *Cardial*

It – *Tenuintestinal*

Tk – *Tricaloric*

Pc – *Pericardic*

P – Pulmonar

Ic – *Crass Intestinal*

R – Renal

V – Vesical

S – Stomach

L – *Lienal*

SNC – Sistema Nervoso Central

INC – Instituto de Neurociências do Porto

CMDM – Clinica Médica Doutor Merino

ICBAS-UP – Instituto de Ciências Biomédicas da Abel Salazar da Universidade do Porto

PREÂMBULO

A lombalgia crónica é a entidade clínica mais frequente que afeta a coluna lombar sendo definida como qualquer dor recorrente ou crónica nessa região.

São várias as circunstâncias que contribuem para o desencadear de síndromes dolorosas lombares, nomeadamente: fatores sócio-demográficos (idade, sexo, escolaridade) e comportamentais (tabaco e baixa atividade física); atividades quotidianas (trabalho físico pesado, vibração, posição viciosa, movimentos repetitivos), entre outros (obesidade, psico-emocionais, etc) [1].

Em todo o mundo mais de 50% dos adultos são incomodados por dores na coluna lombar anualmente e mais de 70% dos adultos sofreram dor lombar pelo menos uma vez nas suas vidas [2]. Em Portugal na Região Norte e em adultos foi estimada uma prevalência de lombalgia de 49%; em adolescentes na região de grande Lisboa foi calculada uma prevalência de 39,4% [3].

Os tratamentos convencionais (terapêuticas farmacológicas e intervenções cirúrgicas) para a lombalgia têm apresentado fracos resultados. Acresce o risco de efeitos colaterais associada a estes tratamentos que tem conduzido muitos doentes a procurarem resposta noutras “medicinas”, como forma alternativa ou como complemento à Medicina convencional. Dentro deste grupo encontrar-se-á a acupuntura, apesar de ser cada vez mais ser reconhecida como uma terapêutica médica convencional em função da sua crescente validação científica [4].

A acupuntura é um método terapêutico frequentemente utilizado em doentes com dor lombar [5]. Esta, atuando em primeiro lugar ao nível do Sistema Nervoso, parece ser uma terapêutica eficaz em situações relacionadas com alterações músculo-esqueléticas em resultado da comprovação da sua eficácia em diversos estudos; mereceu o reconhecimento da OMS como terapêutica válida nestas condições clínicas [6-10]. Tecnicamente simples e praticamente indolor a acupuntura tem mostrado que reduz a ansiedade e a dor, diminui a necessidade de opióides e de outros analgésicos, assim como os efeitos adversos induzidos pelos fármacos.

A investigação científica ocidental tem esclarecido os mecanismos biológicos subjacentes ao seu efeito clínico no alívio da dor. Este efeito parece ser fundamentado nos princípios da teoria do portão de controlo da dor. Um estímulo nociceptivo (dor lombar) poderia ser inibido no sistema nervoso central por outro tipo de estímulo aferente (inserção de agulhas) [11].

O propósito geral desta tese de Mestrado foi avaliar a eficácia terapêutica da acupuntura no alívio da lombalgia crónica. Para tal desenvolveu-se um estudo experimental, prospetivo, controlado, randomizado, com a particularidade de se ter

procurado realizar uma dupla-ocultação. Com efeito, a ocultação da intervenção (punctura) e do acupuntor tem representado o principal obstáculo na investigação clínica em acupuntura.

Neste estudo clínico foram definidos os seguintes objetivos gerais:

- Desenvolver um estudo com um desenho duplo-cego sobre acupuntura por forma a prevenir falhas metodológicas que se detetam em estudos previamente publicados.
- Homogeneizar pacientes no grupo controlo e de experimental com base num diagnóstico estrito e conclusivo de MTC, por forma a alocar um protocolo de tratamento comum e adequado em função do padrão de manifestações clínicas.
- Avaliar efeitos terapêuticos da acupuntura na lombalgia através de um ensaio duplo-cego por forma a evitar a influência de efeito placebo e efeitos de sugestão.
- Avaliar se os critérios de seleção clássicos dos pontos de acupuntura, de acordo com a teoria clássica “*Shang Han Lun*” da MTC podem ser úteis para tornar os resultados clínicos da acupuntura mais previsíveis.

CAPÍTULO I - ENQUADRAMENTO TEÓRICO

1. LOMBALGIA

1.1. Definição e Epidemiologia da Dor Lombar

A lombalgia pode ser um sintoma e/ou uma doença. A dor aguda é um sintoma, mas quando passa a ser crónica, pode ser considerada uma doença estruturada.

As suas causas são múltiplas e não completamente conhecidas: o mesmo sintoma, a dor, pode resultar de situações de fisiopatologia diferente.

De acordo com as orientações da Organização Mundial de Saúde (OMS) para o tratamento de doenças crónicas, a lombalgia é um sintoma inespecífico definido como dor ou desconforto que ocorre na região inferior do dorso, localizada entre o último arco costal e a prega glútea inferior do glúteo e pode ser acompanhada de dor que irradia para uma ou ambas as nádegas ou para as pernas no trajeto do nervo ciático. Segundo Rosenthal M et al a lombalgia pode ser definida como uma “dor no terço inferior da coluna, mais especificamente entre as vértebras L1 e L5 e aparece frequentemente associada a lombociatalgia e acompanhada de um espasmo nos músculos da região lombar [12]. Ainda, segundo o mesmo autor, esta patologia atinge os dois sexos de igual forma e surge em qualquer tipo de atividade laboral.

A lombalgia constitui a primeira causa de limitação da atividade física antes dos 45 anos de idade e a segunda entre os 45 e os 65 anos. Corresponde à segunda causa de consulta em clínica geral e à primeira em reumatologia, conduzindo a elevados custos para os sistemas de saúde e sistemas sociais, representando altos índices de absentismo e incapacidade para o trabalho. Embora considerada uma patologia benigna, a limitação ocorre muito facilmente, assim como o desenvolvimento da cronicidade [13].

O peso socio-económico da invalidez por lombalgia tem aumentado de forma exponencial, sendo os custos mais significativos atribuídos à sua forma crónica.

Apesar destes custos, e ao nível do atendimento de saúde primário, apenas se encontra uma causa específica para apenas 15% das lombalgias e lombociatalgias [3].

A prevalência da lombalgia ronda os 70% na população em geral. Segundo dados recolhidos por Ferreira MS no Reino Unido, a prevalência da lombalgia é de 59%, com um predomínio no grupo etário 45-59 anos, sendo a principal causa de absentismo num vasto número de sectores profissionais [3].

Nos Estados Unidos da América, a lombalgia representa uma prevalência anual geral de 15 a 20% sendo a primeira causa das consultas de Reumatologia, a primeira causa de limitação da capacidade funcional nas pessoas com idade inferior a 45 anos e a segunda causa da procura de consultas em clínica geral. Anualmente perdem-se

aproximadamente 175 milhões de dias de trabalho, com perda adicional de produtividade de 20 bilhões de dólares.

Em França, a lombalgia representa 2,5% da prescrição dos medicamentos, 8% dos exames radiológicos e 30% da atividade dos fisioterapeutas.

Os estudos de prevalência de lombalgia em Portugal são escassos e realizados principalmente por Quintal A em meio hospitalar, conhecendo-se ainda pouco sobre os dados epidemiológicos [14]. Um trabalho de investigação desenvolvido num Centro de Saúde da Região Norte concluiu que a prevalência de lombalgia em adultos portugueses era de 49%. As faltas ao trabalho devidas a lombalgia foram de 18,6%, com uma média de 2,5 dias de faltas. As mulheres apresentaram uma prevalência de lombalgia superior à dos homens (54,2% vs 44,2% respetivamente), apesar desta diferença não ter sido estatisticamente significativa. Relativamente à idade, a autora verificou que a lombalgia tem maior prevalência no grupo de 50-65 anos de idade, sendo mais prevalente em viúvos e divorciados comparativamente com solteiros e casados [3].

Os fatores psicológicos são muito importantes em doentes com lombalgia crônica. A insatisfação profissional e pessoal, a supervisão, o desemprego, os conflitos contribuem em grande parte no aparecimento e na persistência da dor.

O número de estudos epidemiológicos sobre as causas psicológicas relacionadas com o trabalho é inferior aos estudos sobre as biomecânicas e físicas. Não obstante a maior importância atribuída a fatores biomecânicos, a evidência da associação dos fatores psicossociais aos distúrbios sacro-lombares têm vindo a aumentar

1.2. Anatomia da Coluna Vertebral

A coluna é a estrutura que permite a sustentação estática e a funcionalidade dinâmica, composta por 33 vértebras distribuídas em: 7 cervicais, 12 torácicas, 5 lombares, 5 sagradas e 4 coccígeas [15-17].

A coluna vertebral estabiliza e mantém o eixo longitudinal do corpo, apresentando 4 curvaturas sagitais: duas cifoses primárias (torácica e sagrada), e duas lordoses secundárias (cervical e lombar). A curva cervical, dorsal e lombar em posição ereta constitui a chamada postura fisiológica e a lordose lombar é provocada pelo esforço anti gravitacional dos músculos eretores e da fraqueza da musculatura abdominal [3]. A ausência de curvaturas implicaria uma redução de dezassete vezes a sua resistência [13]. Cada vértebra (figura 1) possui basicamente um corpo, um *foramen* vertebral e um processo espinhoso, um prolongamento delgado da vértebra. As vértebras sobrepõem-se umas às outras, pelas articulações posteriores entre os corpos vertebrais e os arcos

neurais conferindo estabilidade e flexibilidade à coluna, condições necessárias para a mobilidade do tronco, postura, equilíbrio e suporte de peso [16,18]. As raízes dos nervos saem no nível adjacente dos respectivos corpos vertebrais, na região cervical, torácica e lombar. As raízes dos nervos cervicais têm um percurso intraespinal curto, até saírem. Pelo contrário, para o cordão espinal acabar ao nível das vertebbras L1 ou L2, as raízes nos nervos lombares têm um longo percurso e podem ser lesionadas em qualquer local desde a espinha lombar superior, até à sua saída no foramen intervertebral.

Os orifícios vertebrais, constituintes do interior de cada vértebra, articulam-se no seu conjunto para formarem o canal vertebral onde se aloja e protege a medula espinal, um canal que segue as diferentes curvaturas da coluna, sendo um canal largo e triangular nas partes em que a coluna possui mais liberdade de movimento, nomeadamente nas regiões lombar e cervical e é pequeno e arredondado na região torácica, onde os movimentos são mais limitados.

Os discos intervertebrais (figura 1) encontram-se ao longo de toda a coluna vertebral, exceto entre a primeira e a segunda vértebra cervical, e são constituídos por dois componentes básicos da estrutura do disco vertebral: o anel fibroso (parte externa) e o núcleo pulposo (parte interna) que no seu conjunto formam uma articulação cartilaginosa. O núcleo pulposo é um gel que corresponde a 40-60% do disco e é composto por 70 a 90% de água e proteoglicanos e tem a capacidade de se deformar quando submetido à pressão, com participação nos mecanismos de absorção de choques e distribuição de forças, equilibrando as tensões. Por seu lado, o anel fibroso é composto por uma série de camadas de fibras de colagénio dispostas em forma de espiral, encapsulando o núcleo pulposo. Este anel contribui para a estabilização da coluna e funciona como um ligamento [3,19].

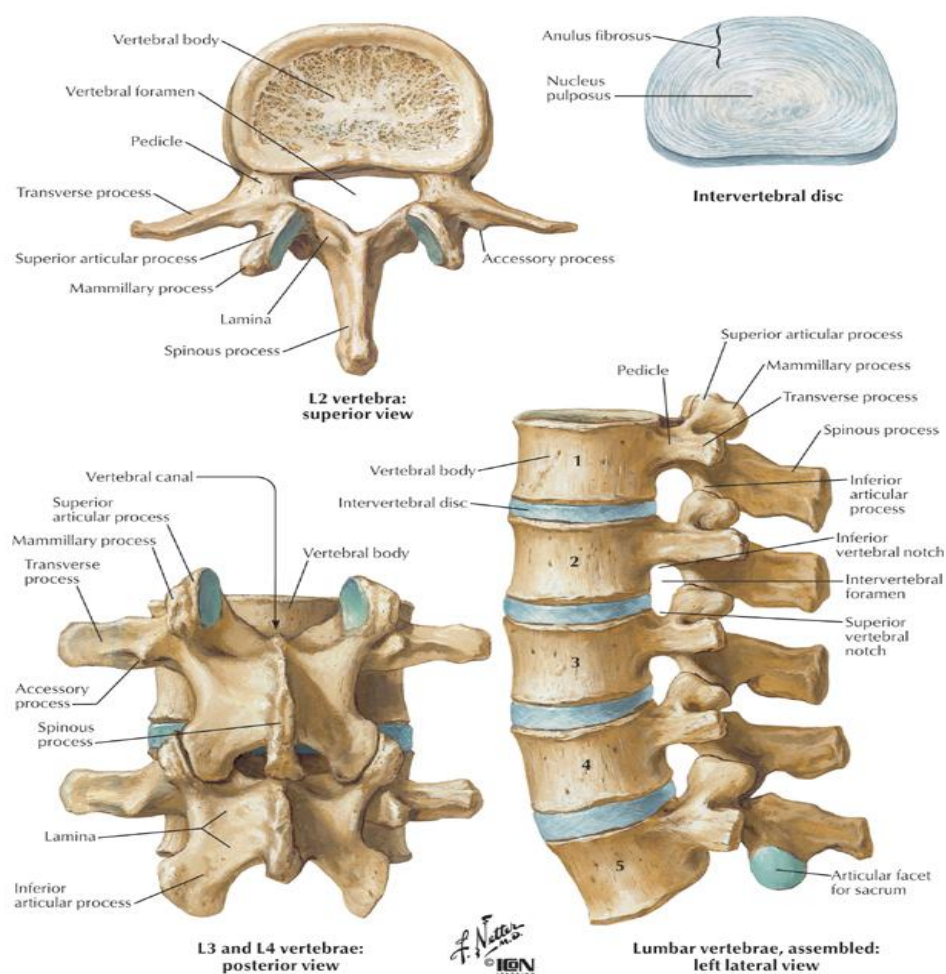


Figura 1 - Anatomia; Vertebra Lombar (L2), Disco intervertebral, Articulação de L3 com L4 (vista posterior) e Coluna Lombar (vista perfil)

Fonte: NETTER, Frank H.. Atlas de Anatomia Humana. 2ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

A coluna vertebral exerce um papel importante na postura e locomoção, proporcionando flexibilidade ao corpo, podendo fletir-se para a frente, para trás e para os lados e ainda girar sobre o seu eixo.

1.2.1 Flexão Anterior da Coluna Lombar-Implicações Biomecânicas

São simples gestos como o de alcançar um objeto no chão que implicam que se maximize o deslocamento do tronco em relação aos membros inferiores para ampliar a capacidade de alcance dos membros superiores, tal só é possível devido à relação cinemática entre a coluna lombar e a articulação do quadril no plano sagital [20].

A coluna lombar articula-se de um modo coordenado consoante a direção em que se mobiliza, e é responsável por absorver de forma passiva pressões exercidas, principalmente as resultantes da flexão anterior do tronco. Quanto maior o grau de flexão anterior, inevitavelmente também será maior a carga exercida sobre a coluna, produzida principalmente pelo peso corporal exacerbando-se se estiverem associadas possíveis cargas externas, implicando um aumento da força necessária para contrapor o movimento e manter o equilíbrio. Tal situação acarreta maiores níveis de contração muscular e compressão dos discos intervertebrais. Segundo Vieira, 2002, quando o indivíduo se encontra na posição de pé, o ângulo lombossagrado está próximo dos 30 graus, a força de atrito nesta articulação é de aproximadamente 50% do peso corporal acima [21]. No entanto, quando a flexão aumenta e o ângulo se aproxima dos 40 graus, o atrito é de 65% do peso acima, e em 50 graus o atrito chega a 75% do peso.

Em condições normais, associamos a este movimento a flexão dos joelhos. Contudo, com a finalidade de isolar os mecanismos que ocorrem na flexão anterior do tronco, e tal como interessa para o estudo, descreve-se em seguida o movimento de flexão anterior do tronco mantendo os joelhos estendidos.

Quando se realiza o movimento de flexão anterior da coluna lombar, a pelve permanece fixa no início do movimento para suportar a coluna, contudo com o aumento da amplitude ocorre a retificação da lordose e por fim uma inversão desta região, formando uma cifose. Ao longo do movimento, os músculos extensores alongam-se em contração excêntrica, desacelerando o movimento. Adicionalmente ocorre uma alteração na forma dos discos intervertebrais, os quais são comprimidos anteriormente e distendidos posteriormente. O núcleo pulposo do disco desloca-se posteriormente e os ligamentos posteriores e as fâscias musculares distendem [16, 21]. No início do movimento de flexão anterior as vértebras superiores deslizam e inclinam-se anteriormente sobre as inferiores, causando uma compressão anterior, que é absorvida pelo anel fibroso dos discos. Na região posterior das vértebras é produzida uma força de cisalhamento sobre as facetas articulares, a qual é controlada pelos ligamentos, cápsula da articulação apofisária e músculos da região posterior do tronco [21].

A contribuição da articulação do quadril na flexão do tronco é de aproximadamente 70 a 90 graus e da coluna lombar, na mesma direção, é de aproximadamente 40 a 45 graus. No ritmo lombo-pélvico, nos primeiros 30 graus a coluna lombar participa com dois de cada três graus e, a partir dessa angulação, inverte-se a proporção, sendo o quadril o maior responsável pelo movimento (na razão de 2:1) [20].

A mobilidade da coluna lombar pode ser avaliada pela amplitude de movimento da flexão anterior do tronco e, desse modo, permitir a análise funcional quantitativa do movimento das diferentes regiões da coluna vertebral. A amplitude de movimento de flexão anterior do tronco pode ser avaliada pela observação do indivíduo com o tronco totalmente fletido anteriormente (goniometria), utilizando um goniómetro, tornando assim a análise funcional quantitativa do movimento da coluna lombar, uma forma mais objetiva de avaliação [22].

1.3. Conceptualização Clínica

Segundo a literatura existem dois sistemas de classificação para melhor caracterizar a lombalgia, baseando-se em dois aspetos principais: em função do fator tempo e em função da etiologia da lombalgia [23]. Em relação ao fator tempo, a lombalgia pode ser descrita como:

- Aguda: episódio doloroso de início súbito com duração inferior a seis semanas;
- Subaguda: episódio doloroso com duração entre seis semanas a três meses;
- Crónica: episódio doloroso, de instalação progressiva, com duração superior a três meses.

Como atrás mencionado a dor aguda é um sintoma, mas quando persiste além de três meses, a lombalgia pode ser considerada uma doença estruturada [23].

A Organização Mundial de Saúde (1998) refere que lombalgia crónica resulta da progressão de uma lombalgia aguda não resolvida, sendo que as suas causas podem ser múltiplas (doenças inflamatórias, degenerativas, alterações congénitas, debilidade muscular, predisposição osteoarticular, sinais de degeneração dos discos intervertebrais, etc.).

Relativamente à sua etiologia, podemos enquadrar os doentes em três categorias:

- **Lombalgia não específica.** Não se encontram alterações estruturais após exames complementares de diagnóstico em cerca de 80% dos casos, conduzindo à uma história natural de cronicidade com períodos de exacerbação [13].
- **Lombalgia específica de causa local.** Segundo Figueiredo FM [13], 2008, a etiologia precisa da lombalgia pode ser identificada em 20% dos casos, principalmente quando se encontra associada a outras causas específicas que resultam em evidentes défices neurológicos importantes e progressivos (por exemplo: tumor, infeção, osteoporose, espondilite anquilosante, fratura, síndrome radicular ou síndrome de cauda equina).
- **Lombalgia específica associada a patologia extra-esquelética.** A pancreatite, o aneurisma aórtico ou doença sistémica podem ser causas de lombalgia, pois esta pode estar relacionada com patologia não localizada à coluna.

A presença de rápido e progressivo défice motor, incontinência fecal e disfunções da bexiga devem ser considerados **sinais de alarme**, pelo que é importante uma avaliação imediata de todos os doentes com esta sintomatologia [23].

Na prática clínica é relevante a diferenciação entre **lombalgia e lombociatalgia**. A primeira refere-se à dor que fica limitada à região lombar baixa e às nádegas, lombociatalgia é a dor que irradia para o membro inferior, podendo chegar até aos dedos dos pés. Se a dor ultrapassar o joelho é altamente sugestivo de ciatalgia [24]. Skare LT et al [24], 2010, referem que as lombociatalgias encontram-se associadas a patologias nas quais se verifica compressão radicular como hérnia do disco, estenose do canal medular, síndrome do piriforme, etc.

A lombalgia pode ser ainda classificada quanto ao comportamento da dor em:

Mecânica – a forma mais comum, pode surgir de modo súbito pela manhã, agravando ao longo do dia e apresenta-se com escoliose antálgica. Caracterizada por dor na região lombar e nádegas, e raramente irradia para as coxas. Apresenta uma duração média de três a quatro dias, com resolução espontânea ou com necessidade de tratamento;

Inflamatória – Surge no período noturno ou de repouso, associando-se a rigidez matinal e apresenta uma distribuição simétrica ou alternante. A investigação por imagem é fundamental no estabelecimento de um diagnóstico correto. As causas mais comuns são a sacroileíte (observam-se erosões e alargamento do espaço articular e, mais tarde,

diminuição deste espaço com ancilose) e de espondilite (observa-se quadratura vertebral – perda da concavidade anterior da vértebra – o sinal dos cantos brilhantes e formação de sindesmófitos – calcificação dos ligamentos longitudinais – que, ao confluírem, formam a típica coluna em bambu) [24].

O tipo de irradiação da dor também auxilia na diferenciação da lombalgia. Se a mesma irradia para a face anterior da coxa, não ultrapassando o joelho, deve-se pensar em nevralgia crural.

Outros diagnósticos deverão ser considerados (cálculos renais, endometriose, aneurisma da aorta abdominal, processos expansivos abdominais, retroperitoneais, entre outros), se a dor tem origem extra-raquidiana, não apresentando relação com os movimentos da coluna e se se mantém mesmo em repouso.

Na avaliação da lombalgia podemos classificá-la, também, quanto aos tipos de apresentação dolorosa:

- **Dor somática superficial:** que corresponde aos distúrbios que afetam a pele e os tecidos subcutâneos;
- **Dor somática profunda:** com origem no eixo da coluna vertebral, músculos adjacentes, tendões, ligamentos e fáscias;
- **Dor radicular:** quando existe envolvimento dos nervos vertebrais próximos à região da inflamação;
- **Dor neurogénica:** diretamente relacionada com o envolvimento sensorial de um nervo periférico, resultando muitas vezes em alterações em órgãos que compartilham a inervação segmentar com as vértebras lombares ou sacradas;
- **Dor psicogénica,** que não segue um padrão dermatogénico e é compreendida pelo córtex cerebral [3].

Como já atrás referido, a lombalgia pode ser de origem psicossomática. Em doentes que apresentem dor superficial ou de distribuição não anatómica, vaga, imprecisa, com irradiação atípica, que alterna de local ou se manifesta em múltiplas regiões e com dramatização da sintomatologia, dever-se-á considerar sempre fatores psicossomáticos na etiologia deste problema.

Concomitantemente com a dor, alterações ao nível da flexibilidade lombar, do equilíbrio estático e do relaxamento são comuns. A hipertonía muscular pode ser causada por danos iniciais múltiplos a nível da coluna, levando a uma circulação deficiente e

inadequada, o que provoca uma estimulação e exacerbação da dor a longo prazo e imobilização, que se vão agravando com a sua cronicidade [3].

1.3.1. Fatores de Risco

Existem fatores de risco (individuais, ocupacionais e psicológicos) que se encontram envolvidos no surgimento de lombalgia, uma vez que esta não se trata de uma patologia mas antes um sintoma reflexo de determinada patologia [13].

Os **fatores de risco individuais** encontram-se associados à condição física e saúde em geral, como: idade, sexo, índice de massa corporal (IMC), altura superior a 180 cm no homem e a 170 cm na mulher, capacidade de força muscular, vida sedentária, sequelas de fratura crónica, tabagismo, gravidez, malformações ou alterações da estática da coluna vertebral (escolioses, as hiperCIFoses dorsais e hiperlordoses lombares). As condições socioeconómicas e a presença de outras patologias, são fatores de extrema importância e, frequentemente mencionados [13,23].

Fatores ocupacionais estão também associados a um risco aumentado de lombalgia, provocadas essencialmente por posturas de trabalho estáticas, inclinar-se e girar o tronco frequentemente, levantar, empurrar e puxar, trabalho repetitivo e/ ou sujeito a vibrações [3]. As condições de segurança e higiene do trabalho, que determinam atividades laborais anti ergonómicas, capazes de produzir danos na coluna vertebral, levando a posturas e movimentos inadequados da coluna vertebral. As posturas incorretas adotadas tanto durante o desenvolvimento das atividades como durante o descanso provocam tensão e contração muscular, roturas e traumatismos leves, provocados por esforços que comprometem os músculos e os ligamentos que sustentam a coluna [3].

A insatisfação laboral, o excesso ou défice de supervisão, o trabalho monótono e repetitivo, trabalhos por turnos ou por longos períodos, inadequadas estratégias de coping, são fatores psicossociais que contribuem bastante para o aparecimento de lombalgia crónica [13,23]. A perda recente de um familiar, uma mudança no emprego, um divórcio, um conflito familiar, quadros de depressão e ansiedade, geram angústia, incapacidade e insatisfação, seja no trabalho ou na vida social, prolongando ou agravando o quadro doloroso [3].

O número de estudos epidemiológicos sobre as **causas psicológicas** relacionadas com o trabalho é inferior aos estudos sobre as biomecânicas e físicas. No entanto, é crescente a evidência sobre associação dos fatores psicossociais aos distúrbios sacrolombares, apesar de ainda se atribuir maior importância aos fatores biomecânicos.

As alterações climatéricas e modificações de pressão e temperatura atmosférica também são referenciados como de risco [3].

Vários estudos tentam avaliar adicionalmente a influência de fatores genéticos (relacionados com alterações estruturais e biomecânicas) como responsáveis pela degeneração do disco intervertebral, mas ainda sem comprovação científica válida. Como exemplo, um estudo com 115 pares de gémeos demonstrou que 50 a 60% das alterações do disco resultava de fatores hereditários [25].

2.MEDICINA TRADICIONAL CHINESA SEGUNDO MODELO DE HEIDELBERG

A MTC, à luz do modelo de Heidelberg, baseia-se num sistema de sensações e achados com o objetivo de se estabelecer um estado vegetativo funcional ou então a descrever anomalias funcionais através dos seus sinais e sintomas decorrentes das disfunções dos tecidos corporais [26,27]. Este estado pode ser tratado pelo recurso a técnicas como a Acupuntura, Moxa, Tui Na, Farmacoterapia, Dietética, Psicoterapia, TaiChi, ChiKung.

Segundo o pensamento médico da MTC o individuo é avaliado holisticamente de modo a detetar os fenómenos precursores das alterações funcionais e orgânicas que provocam o aparecimento de sintomas e sinais [28]. Desse modo, todas as informações e características relevantes do doente são reunidas para se formar o “Padrão de desarmonia”, processo que resulta do desequilíbrio da energia Interna, provocado pelo meio ambiente, origem externa, ou pela dimensão desregrada, emoções retidas, fadigas, de origem interna que descrevem o estado funcional vegetativo do doente e consequentemente proporcionam o enquadramento para o tratamento [23,28,29].

No Modelo de Heidelberg, “Qi” é entendido como a capacidade vegetativa dos tecidos ou órgãos para uma função podendo causar a sensação de pressão, adormecimento ou de um “fluxo”. De acordo com Porkert (1983), “Qi” é definido como a energia imaterial com uma determinada qualificação e direção [26]. Pode ser descrito como estagnado, depletado, colapsado ou rebelde [11,30].

Se o “Qi” “floresce”, há saúde; se é débil, há patologia, se é equilibrado, há “tranquilidade”; caso se mova na “direção errada”, há patologia. Desse modo, a transformação e a direção correta do movimento do “Qi” são a base para o movimento do “Xue” (Sangue), transformação da essência (*Jing*), movimento dos Flúidos Corpóreos, digestão alimentar, absorção dos nutrientes, excreção, humedecimento dos tendões e ossos, hidratação da pele e resistência aos fatores patogénicos externos [11].

Outro conceito também fundamental é o de “Shen”. “Shen” no ponto de vista da medicina ocidental é comparável à capacidade para exercer certas funções cerebrais superiores. Segundo Porkert M [31], 1995, o “Shen” é a força de constelação que se origina do *orb* cardíaco e é outra expressão extremamente especializada de “Qi”. Greten HJ [27], 2008, define “Shen” como a capacidade funcional de colocar ordem na associatividade mental e emoções, criando assim a presença mental. O estado funcional do “Shen” é avaliado por sinais como a coerência do discurso, o brilho nos olhos e função motora fina fluente.

Relativamente ao “Xue” apesar de ter um conceito diferente de sangue na medicina ocidental, é descrito como a forma de capacidade funcional (energia) ligada aos

fluidos do corpo, com funções de aquecer, hidratar, criar “Qi” e nutrir os tecidos, é movido pelo “Qi” no sistema de canais – condutos [26]. Do ponto de vista médico ocidental, os efeitos clínicos do “Xue” podem ser comparados aos efeitos da microcirculação, incluindo as relações funcionais, células sanguíneas, fatores plasmáticos, endotélio e parênquima [11,27]. “Xue” tem uma natureza dupla: é substância e parte do *Yin*, e ao mesmo tempo é forma de energia *Yang*. Esta natureza dupla do “Xue” torna-se óbvia na relação funcional do “Xue” e “Shen”, dado que o “Xue” (*Yin*) “verifica”/ ou “controla” o “Shen” (*Yang*) [27].

Os conceitos de *Yin/Yang* são a base e provavelmente os mais importantes e distintos da Teoria da Medicina Chinesa, assim, sob este ponto de vista, *Yin* e *Yang* são manifestações de uma dualidade no tempo, uma alternância de dois estágios opostos no tempo. Cada fenómeno no universo altera-se por meio de um movimento cíclico de altos e baixos e, a alternância do *Yin* e *Yang* é a força motriz desta mudança e desenvolvimento, ou seja, cada fenómeno pode pertencer ao *Yin* ou *Yang*, mas sempre conterá a semente do estágio oposto em si mesmo [11,26,27]. Segundo Porkert M [26], 1983, na medicina chinesa é pertinente entender o *Yang* como um aspeto ativo, atividade/ função enquanto o *Yin* possui um aspeto construtivo/ estrutural.

Cada parte do corpo humano apresenta um carater predominantemente *Yin* ou *Yang*, muito importante na prática clínica. Mais especificamente todas as estruturas corporais, órgãos e energia são *Yin*, ou *Yang*, sendo que pode ser *Yang*, mas ser também *Yin* em relação a outra estrutura. Por exemplo, a parte anterior do corpo é *Yin*, e a parte posterior é *Yang*, porém, o tórax apesar de ser *Yin*, é *Yang* em relação ao abdómen, (por ser mais alta), mas *yin* em relação á cabeça:

- **Yang** – Superior (costas, cabeça), Exterior (pele- músculos), Superfície postero-lateral dos membros, Órgãos Yang, Função dos Órgãos, “Qi”, “Qi” Defensivo.
- **Yin** – Inferior, Frente (tórax, abdómen), Interior (órgãos), Superfície antero-medial dos membros, Órgãos *Yin*, Estrutura dos Órgãos, Sangue (“Xue”) – Fluidos Corporais (*Jing Ye*), “Qi” Nutritivo [31].

O Modelo de Heidelberg da MTC, assente num conceito simples de regulação e cibernética, confronta o sistema *Yin* e *Yang*, explicando o círculo clássico do binómio através de funções circulares que, de um modo simplista se assemelham a uma curva sinusal.

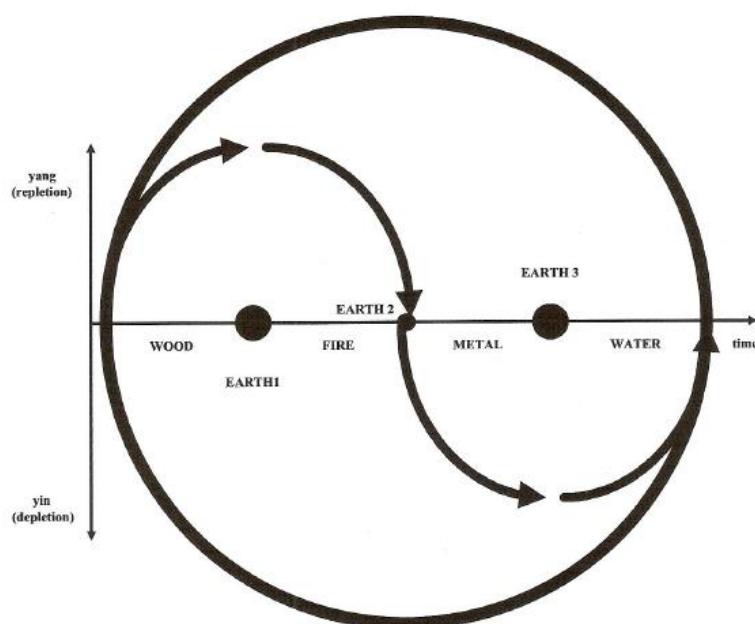


Figura 2 – Integração dos diagramas de ordem circular com a curva sinusoidal em torno de valores – alvo (eixo horizontal).

Esta representação vetorial e matemática permite estabelecer analogias com o comportamento das funções corporais em torno da homeostasia basal.

Fonte: Greten, 2008

Através desta figura 2 podemos fazer uma descrição do *Yin* e *Yang*, das 5 fases e das suas ligações: o centro (terra) como vetor que contribui para o equilíbrio, exerce uma regulação descendente na 1ª metade do movimento e uma regulação ascendente na segunda metade. O *Yang* ou repleção/ excesso é representado por uma maior atividade acima do centro. O *Yin* ou depleção/ déficit é refletido por uma atividade abaixo do ponto de referência do centro. Segundo Greten HJ [32], 2008, falamos de *Yang* ou de *Yin* consoante este se situa acima ou abaixo do “target value” respetivamente.

Na MTC as cinco fases evolutivas designam vetores que são representativos de cinco qualidades do fenómeno natural, cinco movimentos, cinco fases no ciclo das estações (Madeira, Fogo, Terra, Metal e Água) e dizem respeito ao movimento do “Qi”, usados para classificar todos os fenómenos, áreas, sons, odores, paladares e para todas as coisas conhecidas no universo, existindo uma ligação, entre as cinco fases evolutivas (tendência vegetativa) e os *orbs* (órgãos), as regiões anatómicas e as emoções [11,23,32,33].

Do ponto de vista científico no Modelo de Heidelberg de Medicina Chinesa, uma fase é a parte de um processo circular, que quando aplicado ao Homem, manifesta as

tendências funcionais vegetativas do indivíduo nesse espaço de tempo. Essas manifestações são designadas por orb [27,32]. A cada fase corresponde um vetor e uma distribuição do “Qi” que leva a sinais específicos relevantes para o diagnóstico (orbs).

As fases consistem numa ordenação cíclica que se pode registar como uma onda sinusoidal em torno de valores – alvo (eixo). Cada fase é representada por dois *orbs*, um com características *Yin* e outro com características *Yang*, com a exceção da fase fogo que tem 4 *orbs*. Esta onda sinusoidal analisa os problemas de transição de uma fase para outra. A esta função circular denomina-se de cibernética e explica como o *Yin* e o *Yang* e as funções circulares são importantes para a medicina, no que se refere ao modelo simples de regulação [27,32, 34].

A curva sinusoidal descreve oito transições, Madeira – Terra – Fogo – Terra – Metal – Terra – Água – Terra [32,35]. É uma ferramenta muito útil na análise de problemas de transição de uma fase para outra.

O modelo dos seis estádios, também conhecido por *Algor Laedens Theory (ALT)* usa a curva sinusoidal de modo a caracterizar a ação da ortopatia (o poder de cura do organismo). Em termos ocidentais esta é a ação do sistema imunitário.

No sentido médico ocidental, a fase *Yang* (Madeira e Fogo) é regulada principalmente pelas funções do sistema nervoso simpático, enquanto na fase *Yin* (Metal e Água) predomina a atividade do sistema nervoso parassimpático [32]. Na MTC o sistema de correspondências é interpretado da seguinte forma [27,32-34].

- A fase Madeira tem o potencial criador, associa-se a funções de crescimento, movimento ascendente, vigilância, potencial energético, simboliza o Este e a Primavera, manifesta-se nos *orbs* Hepático (Fígado) e *Felleal* (Vesícula Biliar). O *orb* hepático mantém e produz toda a capacidade de decisão e planeamento, é a origem da coragem e da presença da mente, é considerado o repositório do “Qi” construtivo - específico do “Xue”. O *orb Felleal* controla e guia a iniciativa e a decisão, controla todas as formas de “Qi”, por exemplo, controla o fluxo do “Qi” construtivo nos condutos, fazendo ascender o movimento do “Qi” defensivo para fora dos mesmos [34].

- A fase fogo tem o potencial de transformação em função, representa as funções que atingiram o seu estágio máximo e estão prestes a iniciar o seu declínio, simboliza o Sul e o Verão, correspondem-lhe os *orbs* *Cardial* (Coração), *Tenuintestinal* (Intestino Delgado), *Tricaloric* (Triplo Aquecedor) e *Pericardic* (Pericárdio). O *orb* cardíaco orienta e influencia todos os outros, daí ser considerado o “imperador” que governa o sistema de canais, a transformação do “Qi” construtivo em “Xue”, sendo o principal responsável pela circulação do mesmo, pela coordenação, coerência das funções, integração de todos os processos vitais e funções, incluindo o metabolismo. Um aspeto importante desta força

coordenadora é a fisiologia do sono, quando as forças ativas do “Shen” se retiram da estrutura do coração. Por regra, os aspetos do metabolismo, a regulação dos sucos e nutrição é assumida pelo *orb Tenuintestinal*. A função do *orb Pericardial* é comparada a um “embaixador oficial”, é a origem da alegria e do prazer. É definido como um reservatório de “Qi” colocado no indivíduo à nascença. Algumas teorias dizem que tem uma afinidade com o desenvolvimento de doenças infecciosas. Tende a sofrer primeiro com os fatores exógenos, enquanto o *orb* cardíaco é mais afetado pelos agentes endógenos, emoções e desordens constitucionais [34]. O *orb* Triplo Aquecedor é um complemento do *orb* Pericárdio e dependente do *orb* Intestino Delgado. É responsável pela regulação da circulação dos fluidos.

- A fase Metal tem uma relativa falta de energia bem como uma distribuição rítmica da energia, simboliza as funções que estão em declínio, representa o Oeste e o Outono, encontra-se associado ao *orb* Pulmonar (Pulmão) e ao *orb CrassIntestinal* (Intestino Grosso). O ritmo do indivíduo – resultado da síntese entre o “Qi” congénito e os estímulos e influências contínuas da natureza, sociedade, do cosmos (alimentação, clima, estados de humor, estímulos intelectuais) é produzido no *orb* pulmonar. O “Qi” defensivo encontra-se na pele e representa a perfeição do *orb* pulmonar. Tem como função fisiológica o movimento descendente e distribuição da energia captada pela respiração para o calórico médio e inferior [31]. O *orb CrassIntestinal*, agente de transmissão, transporte, contribui para a transformação dos alimentos já iniciada pelos *orbs* do estômago e *TenuIntestinal*.

- A fase Água representa aquelas funções que atingiram o estado máximo de declínio, e que estão prontas a mudar em direção ao crescimento, à regeneração de energia, simboliza o Norte e o Inverno, Humedece em descendência, encontra-se associada aos *orbs Renal* (Rim) e *Vesical* (Bexiga). O *orb renal* é o lugar da “constituição congénita”, onde se encontra a totalidade dos potenciais herdados, reflete traços hereditários e representa todas as funções neurológicas (intelectuais, potenciação mental das impressões sensoriais na forma de conhecimento), todo o “débito neuronal”. O *orb vesical* é o complemento do *orb renal*, funcionando como uma reserva de fluidos, como materialização dos recursos herdados e reservas para futuras manifestações. Tem como função a eliminação do excesso de fluidos [31].

- A fase Terra representa o princípio da regulação, designa o equilíbrio, o Centro, simboliza o Verão tardio, permite a disseminação, o crescimento e a colheita, o *orb Stomachal* (Estômago) e o *orb Lienal* (Baço-Pâncreas) representam estas funções. Os *Orbs Stomachal* e *Lienal* são definidos como esferas de integração e de assimilação de efeitos externos, e são responsáveis pela integração, incorporação e assimilação de

todas as forças e potenciais de ação que afetam o indivíduo exteriormente até ao interior. Este poder de assimilação e digestão corresponde à força vital que renasce todos os dias. Por isso, o *orb Lienal* é chamado a origem da constituição adquirida (pós -natal) e é também considerado o centro da energia construtiva. Os *orbs Stomachal* e *Lienal* são importantes no metabolismo da comida e bebida, bem como na sua distribuição. É no *orb Lienal* que o “Qi” construtivo se localiza, providenciando as condições para a produção de xue. A energia ativa do *Lienal* mantém o “Xue” intacto, assegura a firmeza dos vasos sanguíneos e previne as hemorragias. Estes *orbs* são importantes na digestão das sensações e na realização do trabalho mental (cogitation), revelando-se também importantes na harmonização e balanço de todos os outros *orbs* [31].

2.1. Diagnóstico Clínico da MTC segundo o Modelo de Heidelberg

É essencial um correto diagnóstico em MTC e deverá tornar-se mais standardizado, racional e comunicável dado que é do mesmo que depende largamente a direção das intervenções a seguir [27,32]. De acordo com o Modelo de Heidelberg, para podermos estabelecer o diagnóstico, definimos os sinais e sintomas de acordo com:

- **Constituição do doente** - dá-nos as propriedades funcionais do indivíduo e a sua natureza interior, baseada essencialmente no seu fenótipo. A postura, o tom de voz, a expressão corporal e facial, são alguns aspetos que caracterizam a pessoa e permitem definir a sua constituição. A medicina chinesa acredita que a estrutura física modifica o comportamento funcional do homem, os seus sentimentos, funções e a probabilidade de indicarem determinados sintomas [11]. Deste modo, sinais constitucionais considerados “normais” num indivíduo, podem ser manifestação de doença noutra, cuja constituição seja diferente. As fases expressam tipos constitucionais correspondentes e representam a tendência da pessoa para expressar um padrão predominante. Os diferentes tipos constitucionais podem ser sinteticamente caracterizados pelas seguintes expressões: o tipo Hepático (madeira) gostaria de viver numa arena. O tipo Cardíaco (fogo) gostaria de viver num palco. O tipo Pulmonar (metal) procura uma vida num sanatório. O tipo Renal (água) gostaria de viver numa fortaleza, á procura de segurança. Em contexto social, o hepático é o empreendedor e o líder pragmático, o cardíaco é o criativo e caótico, o pulmonar é o compreensivo com espírito de equipa, simbiótico, e o renal, é o administrativo, o burocrata [32]. Podemos facilitar a determinação da constituição de uma pessoa, mediante a determinação prévia do tipo *Yin* ou *Yang* e relacioná-los respetivamente às suas fases correspondentes.

- **Agente agressor** - é visto como um poder (vetor) funcional, que causa alterações nas propriedades funcionais do indivíduo, produzindo sinais clínicos próprios e induzindo grupos de sinais diagnosticamente relevantes (orbs). Os agentes podem ser divididos de acordo com excessos climáticos ou com as emoções, em:

- Agentes externos: *Algor* (frio), *Humor* (humidade), *Ventus* (vento), *Ardor* (rubor), *Aestus*, *Ariditas* (secura).

- Agentes internos: *Voluptas* (Alegria), *Ira* (Raiva), *Maeror* (Tristeza), *Timor* (Medo), *Pavor* (choque).

- Agentes neutros: excesso de trabalho e stress, maus hábitos alimentares, tabaco, álcool, drogas, infecções, excesso de atividade sexual, acidentes e traumatismos.

- **Orb** - diz respeito às manifestações clínicas de uma fase, são um grupo de sinais relevantes para o diagnóstico, indicando o estado funcional de uma parte do corpo.

- **Critérios Guia** - podem ser entendidos como a doutrina da regulação corporal baseada nos quatro modelos regulatórios da fisiologia cujos componentes nos vão permitir realizar o diagnóstico funcional [23,31]. A compreensão atual define que estes critérios são uma extensão do sistema regulatório vegetativo, incluindo processos como a microcirculação (*algor/calor*), mecanismos de defesa e a relação entre a população celular e os processos de regulação (*Yin* = substância) [32,34]. São eles:

1- *Repleção/ Depleção*. Quantifica e qualifica o “Qi” no corpo. Referem-se na maneira de pensar ocidental a uma capacidade funcional induzida pelo sistema neurovegetativo. Na generalidade os sinais de repleção e os sinais de depleção. Desta forma, a repleção pode ser entendida como excitação excessiva dos mecanismos que ativam o sistema neurovegetativo, ao passo que, a depleção é a inibição desses mecanismos [34].

2- *Algor/ Calor*. Descreve a atividade do “Xue” e na visão ocidental referem-se ao estado da microcirculação e ao mecanismo local interdependente do plasma, células sanguíneas, endotélio, tecidos funcionais e órgãos. Esta ativação dos fluidos corporais, pelo menos numa determinada região, pode evocar respostas vegetativas sistêmicas, no contexto da distribuição dos fluidos e da circulação (i.e. alterações na produção de urina, frequência cardíaca, etc). De forma genérica, este critério guia diz respeito aos sinais clínicos de origem humorovegetativa. Sinais de hiperativação do “Xue” (efeitos da microcirculação) são apelidados de calor e os de inibição da microcirculação, designados por sinais de *algor* [27].

3- *Extima /Intima*. Avalia os sinais que a MTC acredita serem dos efeitos de agentes patogénicos e que no caso de imunossupressão invadem o corpo (sinais neuro-imunológicos). O modelo patofisiológico mais comum, é o modelo de 6 etapas o ALT - a doutrina do *algor* a invadir o corpo.

4- *Yin/ Yang* permite distinguir se a origem dos sinais e sintomas correspondem a desregulação primária ou funcional (*Yang*) ou desregulação secundária devido a deficiência estrutural (*Yin*). Se um tecido funcional estiver deficiente, ocorre uma regulação no sentido positivo excessivo para deliberar a função apropriada. Como este aumento da função tecidular não pode ser mantido, à deficiência funcional segue-se uma regulação positiva excessiva. Alguns sinais clínicos específicos podem indicar isto, por exemplo, em termos ocidentais uma população de células deficitárias pode ser hiper-estimulada vegetativamente provocando sinais clínicos vegetativos como os descritos na repleção. Sucede-se uma falha funcional com os sinais opostos, característicos da depleção [11,30].

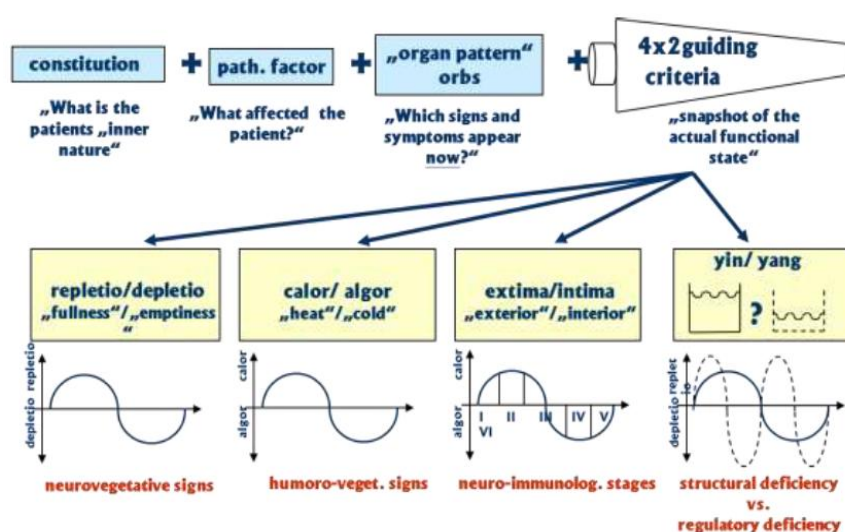


Figura 3 - Representação esquemática das componentes do diagnóstico funcional de MTC.

Fonte: Greten (2008)

Para um diagnóstico diferencial em MTC é essencial reunir todos os dados relevantes que estão representados no esquema da figura 3 com os recolhidos pela observação, história clínica e palpação, envolvendo esta a pele, membros, mãos, tórax, abdômen, pontos de acupuntura, pulso radial (constitui um método fundamental para validar e/ ou constatar algumas das informações recolhidas no diagnóstico e desse modo avaliar o estado dos sistemas internos, “Qi”, “Xue” e do *Yin*).

2.1.1. *Algor Laedens Theory (Shang Han Lun)* – ALT, Modelo de 6 Etapas

O *algor* em termos ocidentais traduz-se na falta ou diminuição da microcirculação, afeta primeiro a mente e os condutos que contêm mais “Xue” do que “Qi”. Os estádios do ALT são caracterizados por sinais clínicos específicos e descrevem seis camadas de poderes funcionais de defesa (seis estádios de defesa energéticas) dentro do corpo perante o ataque dos agentes, nomeadamente o agente *algor*, que o tentam invadir figura 4 [26,27].

Quando o agente *algor* ataca a pele, à diminuição do “Qi” defensivo, assim como de todos os outros mecanismos de proteção do corpo. Uma classificação patológica importante na medicina chinesa segundo o Modelo de Heidelberg é o denominado *Algor Laedens Theory (ALT)* também conhecido por *Shang Han Lun*. Ele apareceu pela primeira vez nos escritos do famoso médico Zang Zhong-Jing, florescendo no século II da nossa era [26].

O ALT permite-nos interpretar o critério guia extima/íntima. Dado que os estados I, II e III são exteriores, fora dos condutos, os seus nomes contêm a terminação *Yang*. Em contraste, os estádios IV, V e VI são internos, contendo o termo *Yin*. A figura 4 representa esquematicamente o decurso da invasão do organismo pelo agente *algor*.

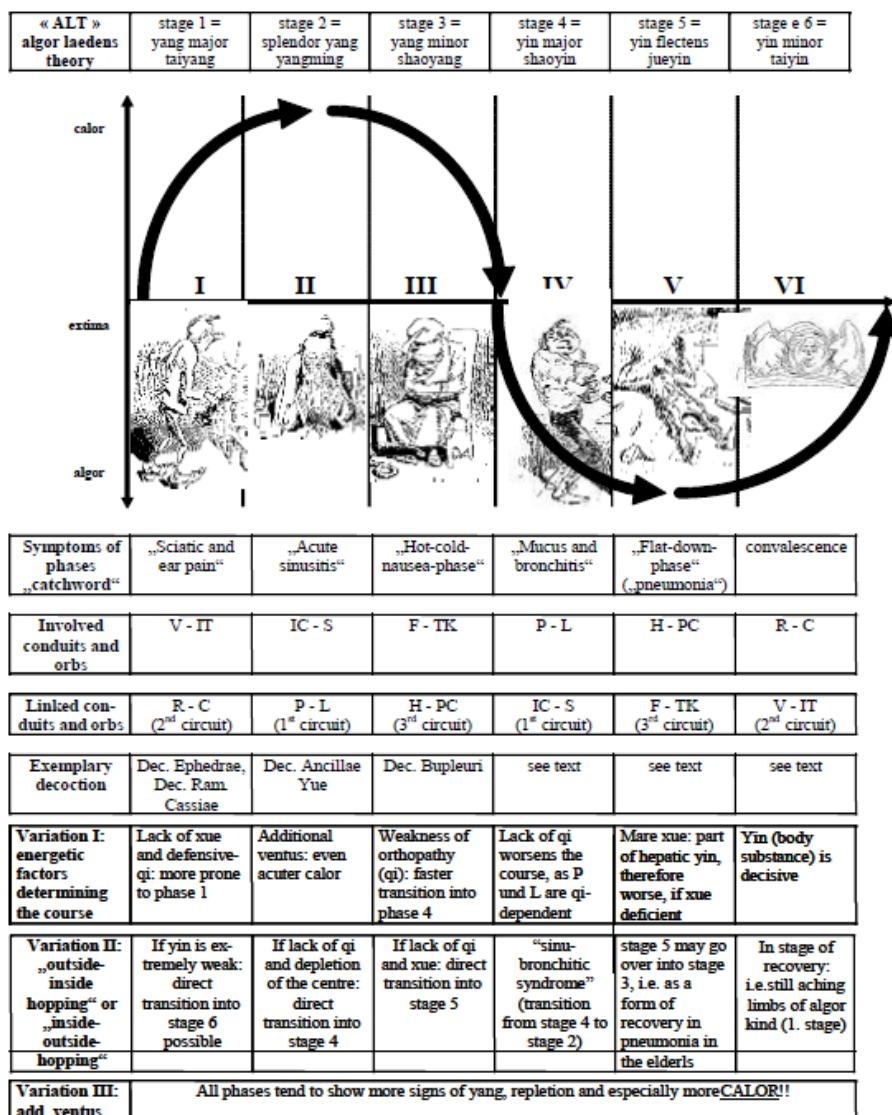


Figura 4 – Algor Laedens Theory

Fonte: Greten (2008)

O modelo dos seis estádios permite algumas vantagens em relação ao tratamento de *orbs* singulares: por um lado, os dois condutos de um estádio conectam-se, duplicando as possibilidades de intervenção; por outro, facilmente é explicada a forma técnica de energia que necessita ser tratada ou supletada; permitindo ainda compreender porquê é que o algor pode originar humor e pituita.

Por ser o estádio 1 do ALT – *Yang Major*, aquele que em particular faz parte dos critérios de inclusão deste estudo, passamos a explicar mais pormenorizadamente o que o caracteriza, atendendo aos fundamentos enunciados por [32].

Estádio 1 – *Yang Major*

Nesta etapa o agente externo afeta o “Qi” defensivo (Wei “Qi”) que reside dentro do extima, no exterior dos condutos. Quando o frio afeta o Wei “Qi”, produz uma desativação de “Xue” regional no conduto e localmente, em termos ocidentais manifesta-se pela falta de microcirculação local.

O que caracteriza este estágio é uma sensação geral de calafrio, palidez e pele retraída. O organismo apesar de não conseguir direcionar calor para essa região específica, produz calor que é de natureza reativa, uma reação natural na tentativa de aquecer os canais para expelir o algor [27,32].

O conduto **vesical (V)**, responsável pela distribuição do “Xue” de modo segmentado pelo corpo, neste estágio é afetado causando sintomas tais como: pés frios; membros frios; dor dilacerante, ciática; lombalgia; dor entre as articulações dos ombros; pescoço rígido; dificuldade na flexão anterior, dor no seu curso; dor, sensação de rasgar ou pressão entre os olhos.

As funções vesicais internas, apesar de em menor grau, também são afetadas por *algor*: existe uma tendência geral para reter fluidos corporais à medida que o corpo “não é drenado” pelo *orb vesical*, e a urina não consegue ser “segurada” como é normal, causando micções frequentes de cor clara.

O *orb* do **intestino delgado (It)** é também afetado neste estágio, devido à sua relação *Yang* com o *orb* cardíaco (este último responsável pela mobilização do “Xue”), causando sintomas como: dor no ombro, na escápula, pescoço rígido e otalgia. Também aqui, podem surgir disfunções funcionais internas do Tenuintestinal como por exemplo diarreia moderada, desconforto ou mesmo dor moderada na região abaixo do umbigo.

2.2. Lombalgia Segundo a Medicina Tradicional Chinesa

2.2.1. Etiologia da Lombalgia

A lombalgia, à luz da MTC, é entendida como a dor que se localiza em qualquer região das costas (incluindo as nádegas), abaixo da borda inferior da última costela, que se encontra ao nível do ponto V21 (weishu) [33]. Segundo Wang XZ [36], 1999, a lombalgia, designada por *Yao Tong*, é definida por uma dor unilateral ou bilateral na

região lombar, devida a uma alteração energética ao nível desta região, classificada como “o palácio dos Rins”. Esta região fornece ao ser humano a força necessária para que possa suportar o peso do corpo e dos objetos.

Os principais fatores que conduzem à Lombalgia descritos na literatura são [26,31-33]:

Deficiência do Rim – constitui uma condição latente sempre presente em qualquer tipo de dor nas costas e, só por si predispõe a lombalgia crônica, no entanto, constitui um quadro que facilita a agressão pelo agente algor e humor. A dor é do tipo surda ou tipo moimha e surge em crises. Melhora pela manhã e com o repouso e piora mediante o cansaço e gradativamente durante o dia. É agravada pela atividade sexual. Se for causada por uma deficiência do *Yang* do Rim, pode ocorrer uma sensação de frio nas costas, sensação que melhora mediante a aplicação de calor. É mais comum na meia-idade ou entre os idosos.

Estagnação de “Qi” e “Xue” – condições muitas vezes associadas a traumas e que se manifestam por uma dor severa, do tipo facada, que piora com o repouso e melhora com o exercício moderado (podendo piorar com o esforço excessivo). A região torna-se mais sensível ao toque, não responde eficazmente às alterações do clima ou temperatura, e piora muito nas posições em pé e sentada. Há também tensão e rigidez acentuadas nos músculos das costas e inabilidade de flexionar, estender ou girar a cintura.

Invasão de agentes externos:

- **Algor:** o decurso da doença acompanha a invasão do agente desde o exterior (extima) até ao interior (Intima) tendo que transpor seis níveis de defesa ou poder funcionais, podemos incluir as lombalgias no estágio I (nível de “Qi” defensivo), no estágio II (nível de “Qi” nos condutos) e no estágio III (nível da competição do agente algor com o “Qi” nos condutos). Na predominância do *Algor*, pode ocorrer rigidez e contração dos músculos das costas, a dor é mais severa, é agravada pelo repouso e melhora mediante o movimento e a aplicação de calor.
- **Retenção de Humor:** na predominância da *humidade* a dor poderá fazer-se acompanhar de inchaço, formigueiro e sensação de peso, pode ainda estar associado a invasão pelo vento ou calor, origem traumática, em que a dor surge porque existe uma má circulação do sangue que estagna nos condutos da região lombar e conduzem à má circulação da energia [3].

Esforço excessivo - nomeadamente a movimentação manual de cargas, situação que implica o recurso intenso aos músculos da parte inferior das costas. Carregar excesso de peso contribui para enfraquecer as costas sob dois aspetos: o aspeto puramente físico - distende os músculos da parte inferior das costas; o aspeto energético - enfraquece o “Qi” do Rim. Consequentemente inicia-se um ciclo vicioso, já que a deficiência de “Qi” do Rim em si gera o enfraquecimento dos músculos das costas. Por outro lado, na fase aguda, o trabalho excessivo também causa estagnação local de “Qi” e Xue na região das costas, gerando dor intensa [33].

- **Atividade sexual excessiva**, sob o aspeto energético enfraquece a região dorsolombar, pois “esgota” o *orb* renal

- **Gravidez e parto**, aqui colocam-se os mesmos aspetos (causa esforço excessivo dos músculos e enfraquecem o “Qi” do Rim).

- **Exercício inadequado**, nomeadamente a falta de exercício físico que conduz ao enfraquecimento dos ligamentos e das articulações da coluna vertebral e, consequentemente predispõe o indivíduo a problemas do disco vertebral, especialmente quando associado a posturas inadequadas. Pelo que, a manipulação de cargas pesadas está desaconselhada porém, a prática de exercícios físicos moderados e regulares, a fim de fortalecer as costas e manter a nutrição dos músculos e tendões é fundamental.

- **Deficiência do corpo associado à idade (senescência)**. Neste caso a essência energética é deficitária, podendo chegar à exaustão e a uma deficiência do “Qi” e do “Xue”, impedindo que os músculos e os tendões sejam alimentados ao nível da região lombar [3].

- **Emoções** podem igualmente estar na origem da lombalgia. A ansiedade e os pensamentos obsessivos lesam a energia do Liental; a cólera lesa o Hepático e as frustrações lesam o rim. Todos estes fatores são responsáveis por perturbar o mecanismo do “Qi”, por consequência o “Qi” dos rins estagna por deficiência e o “*palácio dos rins*” não é mais alimentado levando ao surgimento da lombalgia [37]. Se a dor for influenciada por uma ansiedade excessiva com pensamentos obsessivos, esta é devida a uma insuficiência do *orb Liental*. Quando resulta de uma emoção não expressa, que afeta o *orb* Hepático, a lombalgia é devida a uma estagnação da energia do mesmo, enquanto se resultar de frustrações que afetam a mente, a lombalgia é devida à deficiência da energia (“Qi”) dos rins e do coração [3].

- **Alimentação**, nomeadamente nos casos em que contém excesso de gordura, de açúcar ou com álcool, a lombalgia é geralmente causada por Humor associada a pituita [36].

Estes fatores, isolados ou em conjunto, provocam uma deficiência da energia do *orb renal*, ou uma plenitude devido à obstrução da passagem energética, culminando na manifestação “dor” na região lombar.

De uma forma geral a lombalgia surge com mais frequência no Inverno e nas regiões onde o clima é mais frio e húmido, ou ainda onde existem maiores níveis de humidade, agravando-se nos casos em que está associada ao calor [38].

As lombalgias segundo o Modelo de Heidelberg são interpretadas como um desequilíbrio “wood- water”. A repleção (como sinal de origem neuro-vegetativa), o *algor* (como sinal de origem humoro-vegetativa), a *extima* (como sinal de neuro- imunológico) e o *yang* ou sinais de deficiência reguladora primária, são os critérios guias envolvidos [11].

2.2.2. Implicações e Manifestações Clínicas

Na avaliação da lombalgia deverão ser seguidos todos os princípios já enunciados para a realização de um diagnóstico segundo a MTC, considerando na avaliação: a idade e constituição do indivíduo; a localização da dor e os sintomas concomitantes; a caracterização de achados na língua e no pulso radial do doente. A partir desta análise global, é possível operacionalizar um diagnóstico final com base na constituição, agentes agressores, *orbs* afetados e respetivos critérios-guias sobre o estado neurovegetativo.

Atendendo à localização da dor, torna-se necessário esclarecer o local da dor, sua irradiação, antecedentes, pesquisa de lesões traumáticas ou tumefações locais [33]. Relativamente à localização da dor, consoante a mesma se situa, é fundamental identificar os condutos afetados. Se o local da queixa está no decurso de um conduto, está definido o *orb* afetado.

A lombalgia associada ao *orb vesical* caracteriza-se por ser uma dor que vai desde as vértebras cervicais até à região sagrada, de acordo com a teoria do *ALT*, situa-se no estágio I e manifesta-se na flexão anterior do tronco; a lombalgia do *orb* do estômago, caracteriza-se pela dificuldade na extensão do tronco, a dor intensifica-se pois o *orb* do Estômago atravessa o tórax e o abdómen, se o agente *algor* estiver presente remete-nos para o estágio II do *ALT*; a lombalgia associada ao *orb Felleal* caracteriza-se pela impossibilidade de realizar a flexão e a extensão do tronco associada a mobilidade reduzida da região cervical, se existir dor na mobilização lateral do tronco e o agente *algor* invadiu o organismo, remete-nos para o estágio III do *ALT*. A lombalgia associada ao *orb Lienal*, é caracterizada por uma dor que irradia para a região hipogástrica, hipocôndrio e fossa ilíaca, tornando a extensão do tronco completamente impossível; A

lombalgia do *orb* Hepático, é acompanhada de uma forte tensão muscular na região lombar, podendo esta dor irradiar até aos flancos [27,33].

Quando a dor se localiza no dorso, e na área lombar especificamente, os condutos Vesical e *Sinarteria Regens (DuMai)* estão implicados, pelo que a *orb* Renal (fase Água) é a principal afetada. As principais manifestações clínicas da fase Água (e *Orb* Renal) são: fraqueza dos membros inferiores e região lombar, diminuição do tônus muscular e dos efeitos do Sistema Nervoso Simpático, sensação de vazio na região renal, compensadas pelo massajar desta área (na tentativa de ativar a microcirculação e as funções vegetativas) e propensão para doenças degenerativas como resultado da falta de anabolismo [11,23].

Distinguem-se três tipos de dor na avaliação da lombalgia:

- dor “surda” e difusa acompanhada de adormecimento local em que a rotação do tronco é difícil e a dor não se agrava à pressão, trata-se de uma dor causada por deficiência da energia dos rins;
- dor “aguda de evolução rápida”, que se agrava à pressão e em que a rotação do tronco é impossível, podendo a dor irradiar para o membro inferior, corresponde a um atestado externo ou a uma estase de sangue
- a lombalgia “acompanhada por uma sensação de mal-estar e de distensão da região lombar” devido à acumulação de “humidade e mucosidades” [36];

2.2.3. Tratamento

A acupuntura sendo uma das técnicas terapêuticas usadas na Medicina Tradicional Chinesa que permite modular o Sistema Nervoso Central, revela-se cada vez mais como um poderoso aliado às terapias convencionais no tratamento da lombalgia.

O princípio base de todo o tratamento segundo a MTC é restabelecer o desequilíbrio neurovegetativo. Nesta abordagem, o tratamento da lombalgia inicia-se com a distinção entre lombalgia aguda e crônica. Os casos agudos encontram-se associados a quadros patológicos de Humidade- Frio ou de Estagnação de “Qi” e “Xue” na região afetada, os casos crônicos são sempre provenientes de Deficiência do Rim, que pode ser combinada com retenção de algar- humor ou de Estagnação de “Qi” e “Xue”, ou com ambas.

No tratamento da lombalgia tendo em consideração a região específica da dor deve-se: estimular o ramo medial do *orb* Vesical e *orb* Vaso-Governador se a dor for

medialmente, estimular o ramo lateral do *orb* Vesical se a dor for lateralmente, estimular *orbs* Vesical, Felleal, Hepatico e Lienal se a dor irradiar para a região inguinal e por fim estimular a orb Felleal se a dor for na crista ilíaca anterior [27,30].

Apresenta-se em seguida princípios gerais de tratamento. Contudo, o tratamento mais adequado segundo a MTC será aquele que segue um diagnóstico diferencial e individualizado.

- Quando a lombalgia é causada por *humor*, que penetrou ao nível da região lombar e está a obstruir os condutos, impedindo a circulação do “Qi” e do “Xue”, o doente apresenta uma lombalgia acompanhada de sensação de frio, a dor não melhora com o repouso e pode mesmo agravar-se, mas atenua com a atividade, piora com a chuva e melhora com o calor. Neste caso, o princípio terapêutico é expulsar o humor, aquecer os condutos e desobstruir as ramificações.
- Na lombalgia provocada por *ventus* e *algor*, em que a dor lombar é acompanhada de uma sensação de frio com irradiação para a região cervical, uma dor móvel que tanto dói à direita como à esquerda, alivia com o calor e com a palpação, o princípio do tratamento é relaxar os músculos, aquecer o corpo e dispersar o vento – *algor* [3].
- Na lombalgia causada por *Humor-calor*, caracterizada por sintomas como: dor na região lombar e nas fossas ilíacas, podendo irradiar para a região cervical, sensação de calor no local da dor, agravamento no tempo chuvoso e húmido, tumefação, dor e calor nas vértebras lombares, o princípio do tratamento é eliminar o calor, o humor e relaxar os músculos para parar a dor [33].
- Na lombalgia causada por estase de “Xue” em que o doente manifesta uma dor fixa, que se agrava à pressão, não tolerando que se toque, tumefação e distensão local, dor que se agrava pelo movimento, nomeadamente nos movimentos ventilatórios, agrava-se de noite e atenua durante o dia, flexão e extensão do tronco difícil e rotação impossível de realizar, o princípio do tratamento é ativar a circulação sanguínea, dissolver a estase e regularizar o “Qi” [3].
- A lombalgia causada por deficiência do *orb* renal, muito frequente na lombalgia crônica, acompanhada de astenia nos membros inferiores, que alivia com o repouso, com a palpação ou com a massagem e agrava-se com a fadiga; o princípio terapêutico consiste em nutrir o “Qi” dos rins.

- Na lombalgia, devido a uma obstrução dos condutos por *pituita* (“mucosidades”), o doente vai referir uma dor fixa, com sensação de frio e tumefação no local da dor. Esta dor é insensível às alterações climáticas e o doente refere ainda a presença de expetoração. Nesta situação, o princípio terapêutico é favorecer a circulação do “Qi” e eliminar a *pituita* [33].
- Na lombalgia associada a perturbações emocionais, é referida uma dor lombar com irradiação para o abdómen e flancos, associada a uma ansiedade constante, edema nos membros e na face e entorpecimento da área dolorosa; o princípio terapêutico é regularizar a circulação do “Qi”, libertar a estagnação, reforçar o órgão afetado, acalmar o espírito e nutrir o coração [3].

De referir ainda que a acupuntura pode ou não ser associada a electroestimulação com vista a melhores resultados. Este tratamento pode ser um importante suplemento ao tratamento ortopédico conservador para a manutenção do tratamento de lombalgia crónica [3]. Nesta tese, opta-se por não explorar em detalhe a electro-acupuntura, dado que a investigação clínica realizada se baseou em acupuntura manual.

3. ACUPUNTURA – BREVE NOTA HISTÓRICA E CIENTÍFICA

De acordo com a crença geralmente aceite, a acupuntura teve a sua origem na China há cerca de 3000 anos, e no entanto parece haver poucos factos relevantes que apoiem essa assunção [40]. Curiosamente, o “Homem de Gelo” que viveu nos Alpes há cerca de 5000 anos mostra marcas de tatuagens no seu corpo que correspondem a pontos de acupuntura. Para alguns peritos, isto sugere que uma terapia semelhante à acupuntura já era usada na Europa há cinco milénios [40].

A palavra acupuntura tem a sua origem no latim sendo que *acus* significa agulha e *punctura* significa puncionar. A origem desta terapia remonta à pré-história chinesa (cerca de 3000 anos a.c.), em que agulhas de pedra e de espinhas de peixe eram utilizadas na China, e tem a sua raiz na mitologia do pensamento Taoista e da China antiga. No ocidente, a prática foi introduzida por missionários jesuítas há aproximadamente 300 anos.

Acupuntura é uma tradução incompleta da palavra chinesa *Jin Huo* (ou *Tsen Tsio*) que significa metal e fogo. Esta relação faz todo o sentido principalmente se associarmos o facto de os acupontos poderem ser puncionados com agulhas ou aquecidos com o calor produzido pela queima da erva *Artemisia Vulgaris* também conhecida pela técnica de Moxabustão

A primeira descrição médica da acupuntura por um médico ocidental é atribuída a William de Rubruck e data do século XIII. Por volta de 1680, o médico holandês Tem Rhijne testemunhou a prática da acupuntura no Japão e relatou-a na Europa [40].

Na primeira metade do século XIX, deu-se um surto de interesse tanto nos Estados Unidos como na Europa, e, conseqüentemente, apareceram várias publicações na literatura médica, incluindo o editorial da revista *Lancet* de 1823. Contudo, em meados daquele século, o fascínio pela acupuntura esmoreceu [41].

3.1. Acupuntura na Medicina Ocidental

A medicina científica ocidental foi avidamente adotada pelos chineses nos séculos XIX e XX. Só a partir dos anos 60 do século XX é que a MTC foi promovida por Mao Zedong, devido à falta de médicos em consequência da revolução cultural chinesa. O interesse do ocidente na acupuntura foi aguçado por um artigo que surgiu no *New York Times* em 1971, no qual um jornalista descrevia o uso eficaz da acupuntura no controlo da dor, após ter sido ele próprio submetido a uma apendicectomia [42].

Em países como a Alemanha, investe-se cada vez mais na Medicina Tradicional Chinesa. A taxa de crescimento está avaliada entre os 20 e os 22%, indicando que o

controlo de qualidade e a formação estruturada são necessários. Surpreendentemente existe um elemento socioeconómico entre os utentes da Medicina Tradicional Chinesa, pois esta encontra mais adeptos entre as camadas mais abastadas, com mais formação e conservadoras do que entre os pobres e que têm menos formação [35].

A compreensão moderna e racional da Medicina Chinesa envolve modelos científicos biomédicos que assentam numa teoria de regulação neurovegetativa, sendo exemplo disso, o Modelo de Heidelberg da Medicina Chinesa Tradicional.

O conceito tradicional da MTC é visto como uma análise médica de sintomas baseada nas funções vegetativas, que estão à disposição da medicina ocidental, chegando-se à conclusão de que a medicina chinesa está principalmente baseada num sistema para descrever anomalias funcionais através dos seus sinais e sintomas [42].

Muitos acupunctores têm procurado demonstrar a cientificidade da acupuntura, conseguindo que a resistência inicial à prática desta técnica no ocidente venha tendencialmente a ser substituída pela opinião de que a integração dos dois sistemas na prestação de cuidados de saúde pode ser vantajosa.

Em Portugal, a acupuntura é reconhecida pela Ordem dos Médicos como uma “Competência Médica”, em resultado das reflexões da Sociedade Portuguesa Médica de Acupuntura e da aprovação do Conselho Nacional Executivo em 14/05/2002 [11].

3.2. Mecanismos e Bases Neurofisiológicas da Acupuntura

A resposta fisiológica da Acupuntura é definida como uma técnica de estimulação dos vários mecanismos de auto-regulação do nosso organismo através do sistema nervoso, endócrino e imune [43].

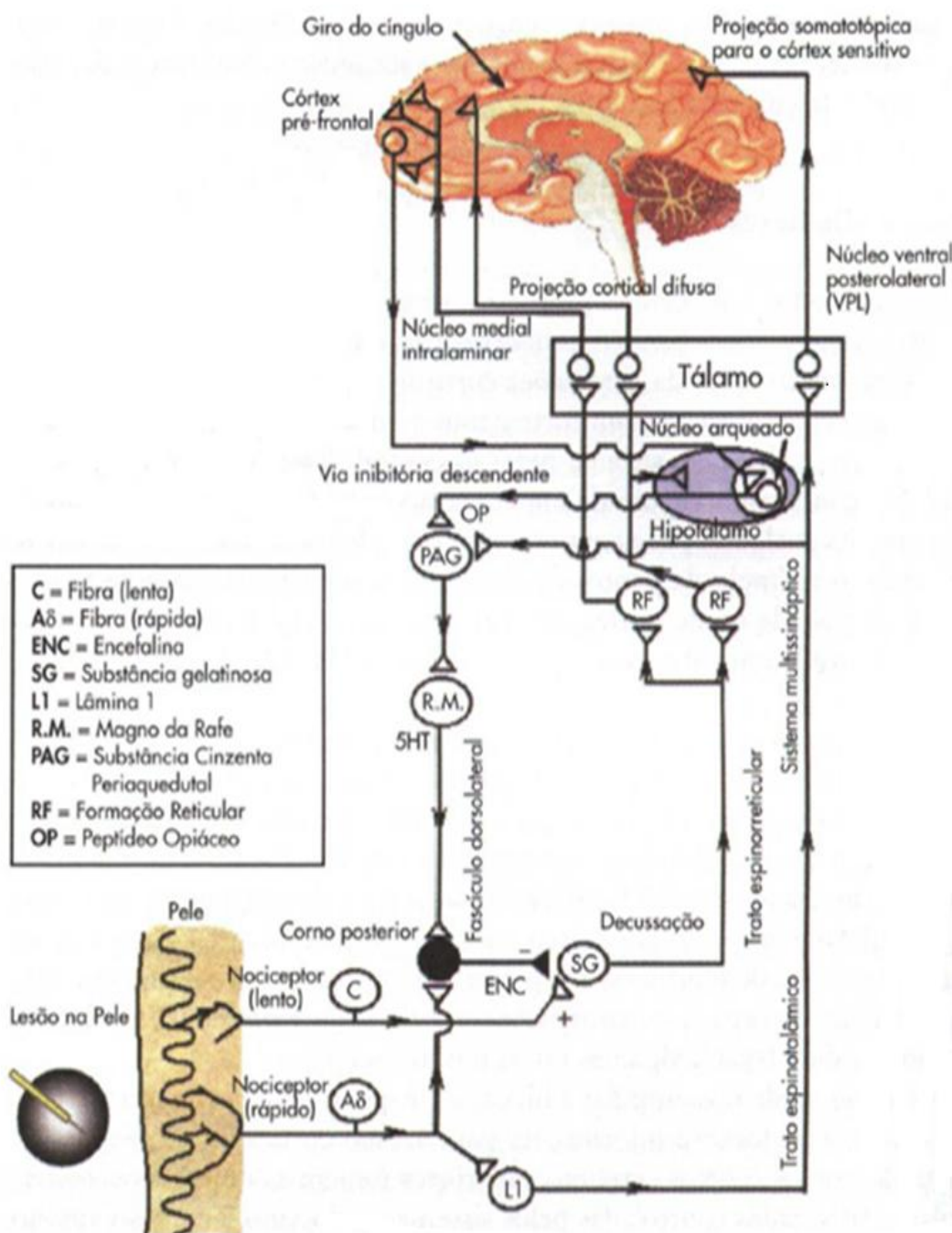


Figura 5 – Esquema da Teoria das Beta-Endorfinas

Fonte: Stux e Hammerschlag (2005)

A figura 5 representa uma hipótese do alívio da dor que envolve as áreas corticais superiores. O hipotálamo e outras áreas corticais superiores estão envolvidos na libertação da β -endorfina, bem como outros opiáceos e neurotransmissores. Esta hipótese de resposta á acupuntura sugere o envolvimento das áreas corticais superiores, como o córtex sensitivo e o córtex frontal, sobretudo o córtex pré-frontal e as áreas límbicas.

A regulação do sistema nervoso e dos seus efetores é obtido por ação a 4 níveis: segmentar ou medular, extra segmentar ou próprio espinal local, supra-espinal ou supra segmentar, e local [3,11,43].

- Ação segmentar ou medular:

A teoria do controlo de portal de Melzack e Wall é fundamental para a compreensão do efeito segmentar da acupuntura. De acordo com os autores dessa teoria, uma fibra nervosa mielinizada e de grande velocidade de condução (por exemplo, $a\beta$ ou $a\delta$), se estimulada numa área lesada, transporta a sua informação ao SNC mais rapidamente que uma fibra mielinizada e de baixa velocidade de condução que é estimulada pela dor local. Ao chegarem aos cornos posteriores da medula, estas fibras mielinizadas provocam um bloqueio de transmissão do impulso nervoso oriundo das fibras C (mais lentas), através da libertação de encefalinas e GABA, neurotransmissores inibitórios, libertados pelos interneurónios ao nível dos cornos posteriores da medula [43].

Os vários tecidos orgânicos do nosso corpo, mesmo estando por vezes muito afastados entre si, podem ter a mesma inervação, pois durante o desenvolvimento embrionário tiveram origem no mesmo segmento, o que nos permite compreender que, para obtermos um efeito ao nível de uma determinada raiz nervosa, podemos colocar as agulhas em estruturas com as mesmas inervações que o local afetado, exercendo um efeito nos cornos posteriores da medula espinal ao nível do segmento medular estimulado [43].

- Ação extra- segmentar ou próprio- espinal:

Este mecanismo de analgesia é inespecífico ou generalizado, dependendo da intensidade do estímulo e não da sua localização. Atua por controlo da substância cinzenta periaquedutal no tronco cerebral, propagando-se através dos feixes inibitórios descendentes até todos os cornos posteriores da medula, deprimindo a atividade das células nervosas aqui localizadas.

- Ação supra-espinal ou central:

Este mecanismo de ação situa-se ao nível do córtex cerebral e propaga-se à medula espinal pelos feixes inibitórios descendentes.

Após o sistema reticular e o tálamo processarem a informação recebida pelo impulso proveniente da acupuntura, o mesmo é conduzido a várias áreas do córtex cerebral, nomeadamente aos centros de processamento de informação como córtex somestésico ou sensitivo primário, o cerebelo, o sistema límbico, o córtex pré-frontal, entre outros, sendo que cada um, por sua vez, vai responder a estes estímulos à sua maneira [11,43].

O recurso à electroestimulação, permite potenciar o efeito supra-espinhal da acupuntura.

- Ação local:

A acupuntura estimula recetores neurológicos periféricos sensitivos, nomeadamente as terminações nervosas livres, compostas predominantemente por fibras a delta, na pele, e no músculo por fibras tipo II e III, que se interligam formando uma rede responsável pela propagação do estímulo nervoso aos vasos sanguíneos e células imunitárias locais [11,43].

Estes recetores periféricos propagam o estímulo à rede de neurónios locais e originam o que é denominado por “Reflexo Axonal”. Segundo Ferreira e Almeida [43],2010, este reflexo, que acontece sem a necessidade de um centro de integração medular, vai induzir um aumento do aporte sanguíneo local, devido à libertação de várias substâncias vasoativas como a substância P, bradicininas, CGRP (polipéptido relacionado com o gene de colcitonina), VIP (péptido intestinal vasoativo), Histamina, Serotonina, NGF (fator de crescimento neural), VGF (fator de crescimento vascular), etc.

Estas substâncias são responsáveis por alguns dos efeitos observados aquando da punção, nomeadamente, calor e rubor ao redor da agulha, parestesias, prurido ou uma sensação de peso ou dor tipo “moinha”, atuando como promotores da cicatrização, quer por vasodilatação, quer por neurogênese de vasos sanguíneos [43].

Para além dos efeitos locais como descritos, ocorre ainda a libertação de substâncias bioquímicas analgésicas como a β endorfina em grandes quantidades, que potenciam a analgesia localmente atuando ao nível dos recetores periféricos sensitivos e bloqueando, assim a nocicepção [3,43,44].

Estas substâncias são libertadas pelas células inflamatórias locais (granulócitos), demonstrando um tipo de ativação do sistema imunitário pela Acupuntura.

Atualmente, já se reconhece a existência dos acupontos em regiões da pele onde se localiza uma elevada concentração de terminações nervosas sensoriais que se relacionam intimamente com nervos, vasos sanguíneos, tendões, perióstio e cápsulas articulares, que quando estimulados permitem acesso direto ao Sistema Nervoso Central.

Plexos nervosos, elementos vasculares e feixes musculares são reconhecidos como sendo os mais prováveis locais recetores dos acupontos. A presença de um grande número de mastócitos nos acupontos, quando comparado com outros locais, tem sido relatada por diversos estudos na área. As pesquisas realizadas no campo da electrofisiologia comprovam a existência de pontos de baixa resistência elétrica em algumas áreas da pele que apresentam um aumento da condutabilidade e diminuição da resistência elétrica, sendo que essas áreas coincidem com a descrição clássica dos pontos de acupuntura, ou seja, os acupontos possuem propriedades elétricas diversas das áreas adjacentes: condutância elevada, menor resistência, padrões de campo organizados e diferenças de potencial elétrico [45].

Os acupontos possuem um diâmetro de 0,1 a 5 cm, correspondendo a áreas de condutividade elétrica amplamente aumentadas comparadas às áreas da pele à sua volta [44].

A estimulação dos pontos de acupuntura após a inserção das agulhas pode ser feita manualmente através da rotação da agulha até se atingir uma sensação de peso, calor, plenitude, formigueiro ou dor local, sensação comumente designada na literatura como o “De Qi”. Este efeito é sentido pelo acupuncturista pelo “agarrar ou puxar” da agulha pela pele [26].

Os estímulos induzidos pela agulha em diferentes recetores nervosos levam a múltiplos efeitos, uma vez que o sistema nervoso dá uma resposta específica conforme a via de condução do estímulo. A técnica de manipulação da agulha quanto à intensidade, no sentido de rotação (horário ou anti-horário), frequência e inclinação, torna-se muito importante, pois diferentes neurotransmissores são liberados, excitando ou inibindo, resultando em interpretações cerebrais distintas e diferentes respostas [29].

De acordo com a MTC preconiza-se que, para se tonificar um ponto de acupuntura, dever-se-á fazer o movimento giratório da agulha inserida no sentido horário ou direcioná-la obliquamente no sentido da corrente de energia no canal e, para sedar, dever-se-á proceder de modo inverso. Essas formas específicas de manipulação do ponto de acupuntura e as respostas diversas obtidas (tonificação ou sedação dos órgãos internos) encontram respaldo científico, uma vez que, em última instância, cada forma de estímulo gerado pela manipulação da agulha pode liberar neurotransmissores específicos, que podem inibir ou excitar as várias sinapses no nível do sistema nervoso e, com isto, promover respostas também específicas [29].

CAPÍTULO II – PROTOCOLO DE INVESTIGAÇÃO CLÍNICA

4. METODOLOGIA

Enquadramento

A lombalgia tem uma etiologia complexa e é uma causa frequente de incapacidade e absentismo.

Estudos pré-existentes revelam o mosaico de conclusões controversas e contraditórias quanto à eficácia da acupuntura no tratamento da lombalgia.

Os principais problemas científicos subjacentes a estes resultados incluem:

- 1) a falta de estudos duplo-cegos;
- (2) a alocação dos pontos de acupuntura para as respetivas queixas do doente;
- (3) dificuldades na avaliação da dor;
- (4) o efeito placebo.

O protocolo experimental deste projeto, recorrendo a metodologias de dupla-ocultação em acupuntura, procurou superar essas limitações de estudos de acupuntura.

4.1. Objetivos do estudo

- Desenvolver um estudo com um desenho duplo-cego sobre acupuntura, de forma a evitar falhas detetadas em estudos previamente publicados;
- Procurar homogeneizar pacientes no grupo controlo e de experimental, com base num diagnóstico estrito e conclusivo de MTC, de forma a alocar o protocolo de tratamento padronizado a doentes com um padrão adequado de manifestações clínicas;
- Avaliar efeitos terapêuticos da acupuntura na lombalgia num ensaio duplo-cego de forma a evitar erros associados a efeito placebo;

4.1.1. Hipóteses

Poderá a definição de um novo método de dupla-ocultação permitir uma melhor avaliação do efeito fisiológico da acupuntura?

Será que a acupuntura reduz a intensidade da dor e melhora a mobilidade lombar?

4.1.2.Variáveis do Estudo

Principais:

- Variáveis Dependentes:

- Dor
- Mobilidade.

- Variáveis Independentes:

- Tratamentos de acupuntura de acordo com o diagnóstico de MTC, segundo o Modelo de Heidelberg (grupo experimental) e punctura em pontos não específicos de acupuntura no corpo (grupo de controlo).

Secundárias

- Variáveis de caracterização:

- Variáveis sociodemográficas: sexo, idade, estado civil, habilitações literárias e a situação profissional atual.
- Variáveis clínicas: o tempo de duração de lombalgia e frequência da dor.

4.2. Desenho do Estudo

Elaborou-se um estudo experimental, randomizado e controlado aplicando um modelo de dupla-ocultação inovador.

4.2.1. Amostra

O presente estudo incide sobre uma amostra de doentes que sofrem de Lombalgia Crónica, que são seguidos em dois centros clínicos¹.

Foi utilizada uma amostra de conveniência que incluiu os doentes que preenchiam os critérios de inclusão e se mostraram disponíveis para participar no estudo.

A seleção de doentes de dois centros clínicos permitiu obter uma amostra de dimensão apropriada para o estudo em causa [46-48].

A todos os doentes foi fornecido um questionário (ANEXO 1) que permitiu caracterizar os participantes dos respetivos centros. Ao nível da heterogeneidade amostral, essas diferenças foram comparadas e devidamente analisadas estatisticamente. No presente estudo foi constituída uma amostra final de 67 doentes com diagnóstico de Lombalgia Crónica, dos quais 33 doentes foram inicialmente distribuídos forma aleatória no grupo experimental e 34 doentes no grupo controlo, de acordo com o método da moeda ao ar, como se pode verificar na figura 6 em baixo.

A seleção dos doentes foi feita após a avaliação dos doentes com o diagnóstico ocidental de Lombalgia, utilizando o Modelo de Heidelberg de MTC. Aqueles que preenchiam os critérios de investigação foram convidados a participar no estudo. Os doentes não tinham conhecimento da existência dos dois grupos, sendo-lhes informado, que o propósito do estudo seria de avaliar a influência da acupuntura na lombalgia.

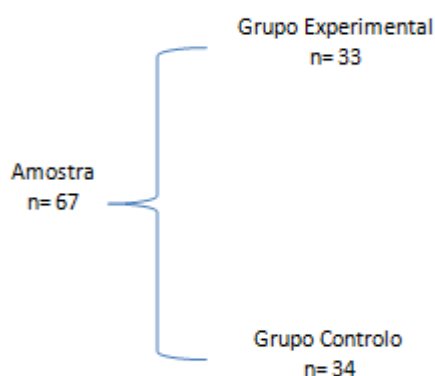


Figura 6 – Desenho do estudo. Grupo experimental – acupuntura verdadeira. Grupo controlo - punctura em não acupontos.

¹ Instituto de Neurociências do Porto (INC); Clínica Médica Doutor Merino (CMDM)

4.2.2. Procedimento de Randomização

Com o objetivo de controlar a possível transferência de efeitos devido à sequência de tratamentos de acupuntura, os participantes foram distribuídos pelos diferentes grupos (experimental e controlo), através do método da moeda ao ar.

4.2.3. Critérios de elegibilidade

Tabela 1 – Critérios de elegibilidade

Critérios de Inclusão	Critérios de Exclusão
Idade > 18 anos. - Lombalgia inespecífica com mais de três meses de evolução; - Comprometimento na flexão associado a dor; - Diagnóstico segundo a MTC de síndrome de Yang Major; - Nunca ter efetuado acupuntura; - Consentimento informado escrito;	- Causas específicas para a lombalgia; - Efetuar medicação anticoagulante; - Presença de distúrbios hemorrágicos; - Fobia a agulhas; - Cirurgia prévia da coluna lombar; - Presença de lesões de pele sobre os locais de pontos de acupuntura; - Contra-indicações para a acupuntura, como gravidez ou em lactação; - Distúrbios psiquiátricos ou neurológicos; - Presença de doença auto-imune inflamatória; - História de abuso de substâncias; - A receber ou a solicitar pagamentos devidos a deficiência ou incapacidade para a acupuntura;

4.3. Procedimentos

Neste estudo sugeriu-se que os doentes que eram seguidos nos respetivos centros clínicos, que reuniam os critérios de inclusão definidos, continuassem a cumprir o plano farmacológico estabelecido de acordo com o seu quadro clínico. No entanto, por manterem lombalgia não controlada, propôs-se-lhes a introdução de uma nova medida de tratamento não farmacológica, a acupuntura.

Foi constituída uma amostra de conveniência final de 67 doentes com diagnóstico de Lombalgia Crônica, sendo que: 33 doentes pertenceram ao grupo experimental e 34 doentes ao grupo controlo. Os doentes foram avaliados de acordo com o diagnóstico clássico do Modelo de Heidelberg da MTC e submetidos a um tratamento de acupuntura real ou simulada, respetivamente [11,26,32,49].

Foram considerados dois momentos de avaliação. O primeiro momento (T0), realizados antes do início do tratamento, o segundo (T1), dez minutos após terminado o tratamento. Todos os doentes foram submetidos a uma avaliação quantitativa e qualitativa prévia e posterior ao tratamento. Os parâmetros utilizados para estabelecer uma comparação foram a dor, avaliada pela Escala Visual Analógica e a Inclínometria, medição do ângulo entre o tronco e a perna (medida com um goniómetro) quando o utente se inclina para a frente. Foram ainda distribuídos aos participantes do estudo os questionários de caracterização da amostra.

O ensaio foi estandardizado e os dois grupos receberam apenas um único tratamento. A variável foi a alteração da mobilidade (avaliada pela inclínometria) pela consequente influência na intensidade da dor.

As salas onde foram efetuadas as pesquisas eram climatizadas, e procurou-se manter em todas as pesquisas a mesma temperatura ambiente. Os doentes que participaram no estudo deveriam ter roupa confortável, a região do cavado poplíteo e toda a coluna desnudada, assim como, os pés descalços. Imediatamente antes de efetuar o tratamento procedeu-se à avaliação da dor e da inclínometria pelo recurso ao goniómetro.

Estes parâmetros foram registados numa folha de avaliação do doente (ANEXO 2).

4.3.1. Instrumentos do Estudo

Dos vários métodos utilizados para mensurar a intensidade da dor e avaliar a mobilidade da coluna lombar, tendo em conta os objetivos do estudo, foram utilizados os seguintes instrumentos para a recolha dos dados.

- Questionário de caracterização da amostra

Foi criado para os objetivos do estudo e permite recolher informação acerca dos dados sociais, demográficos e clínicos dos participantes. Os itens deste instrumento referem-se à idade, sexo, estado civil, habilitações literárias, estado profissional atual, frequência da lombalgia e duração da lombalgia em anos de diagnóstico.

- EVA (Escala Visual Analógica)

Na avaliação da dor existem diversos instrumentos de avaliação disponíveis. Neste estudo preliminar recorreu-se da EVA como meio de aferir a intensidade da dor no doente. Segundo Marques et al [48], 2008, e Baranowsky et al [50], 2009, a EVA é a ferramenta mais utilizada na avaliação da dor, uma vez que pode detetar pequenas diferenças na intensidade da dor quando comparada com outras escalas. Assim sendo, esta escala é recomendada para pesquisas científicas a fim de padronizar medidas de resultado.

Este instrumento tem sido considerado sensível, simples, reproduzível e universal, isto é, pode ser compreendido em distintas situações onde há diferenças culturais ou de linguagem do avaliador, clínico ou examinador.

A EVA consiste num instrumento que permite verificar a evolução do doente durante o tratamento e mesmo a cada atendimento, de modo mais fidedigno. Trata-se de uma escala representada por uma faixa limitada de 10 cm de comprimento, a qual representa o contínuo da experiência dolorosa e tem nas suas extremidades a classificação – sem dor e a pior dor possível. Os participantes são instruídos a assinalar a intensidade da sensação dolorosa num ponto dessa reta, sendo que os scores podem variar de zero a 10 e são obtidos medindo-se, em centímetros, a distância entre a extremidade ancorada pelas palavras sem dor e o ponto assinalado pelo participante, obtendo-se assim, uma classificação numérica que será assinalada na folha de registo.

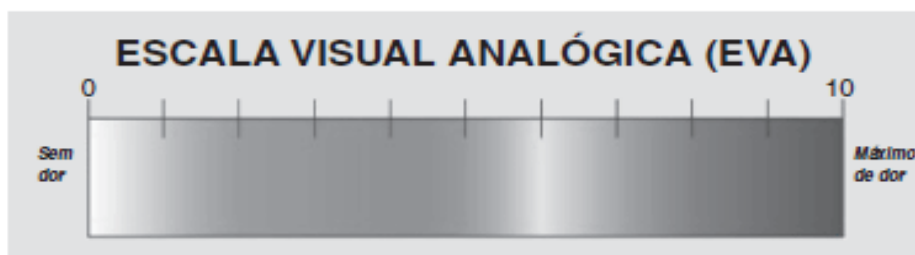


Figura 7 – Escala Visual Analógica da Dor

Segundo a DGS, a EVA é uma escala validada internacionalmente utilizada para mensuração da intensidade da dor convertida em escala numérica para efeitos de registo (DGS, 2003), uma vez que pode detetar pequenas diferenças na intensidade da dor quando comparada com outras escalas [48,50,51]. Trata-se de uma escala muito útil para comparar a evolução de um doente com ele próprio no decorrer de um tratamento, no entanto, já não é tão confiável na comparação de indivíduos um com o outro.

- Inclinometria (Avaliada pelo goniómetro)

O goniómetro é um instrumento composto por um corpo, semelhante a um transferidor, com dois braços acoplados ao mesmo. Um braço é fixo, em relação ao transferidor, e o outro é móvel. Os braços são articulados por um eixo. Este dispositivo é utilizado clinicamente para quantificar o movimento articular [21].

O posicionamento preciso do eixo de rotação do goniómetro é fundamental para uma avaliação precisa. Os braços do goniómetro devem ser utilizados como uma representação externa do segmento a ser mensurado e o eixo do goniómetro deve representar o centro articular. No entanto, deve ser tido em atenção que o eixo articular altera a sua posição durante o movimento, enquanto o eixo do goniómetro permanece fixo porque possui uma junta do tipo dobradiça simples.

A complexidade do movimento articular humano implica que sejam tomados cuidados para alinhar o eixo do goniómetro com o eixo articular.

Algumas das questões levantadas relativamente à validade do goniómetro, respeita, conforme já foi dito anteriormente, ao facto dos eixos articulares não serem fixos e variarem de posição de acordo com a amplitude de movimento, para além disso, quando alinhado com o eixo articular, os braços do goniómetro, frequentemente, não estão alinhados com os segmentos ósseos articulados [11,21]. Neste estudo, houve por parte de todos os intervenientes o máximo cuidado na colocação do instrumento, bem como na correção e eliminação de eventuais compensações da pélvis por parte do doente.

Apesar dos avanços tecnológicos significativos nos métodos e dispositivos destinados a avaliação das amplitudes de movimento, são escassos os métodos quantitativos precisos de medição da flexão anterior da coluna lombar, nomeadamente de métodos não invasivos, sendo que, mesmo aqueles que se conhecem existem poucos estudos sobre a confiabilidade dos mesmos que permita definir como instrumento padrão para avaliar a amplitude de movimentos da coluna lombar [21].



Figura 8 – Goniómetro

4.4. Protocolo Experimental

4.4.1. Intervenção

Neste estudo, a intervenção de punctura foi realizada em ambos os grupos por profissionais de saúde (PS) aptos para a inserção e manuseamento de agulhas de acupuntura. Estes intervenientes eram licenciados em Fisioterapia com experiência e certificação idónea em punctura de “*trigger points*”, sem conhecimentos sobre acupuntura. Cada profissional foi alocado aleatoriamente para proceder ou à intervenção ou à medição dos resultados.

Cada PS foi instruído para inserir as agulhas em pontos da pele previamente marcados com uma cor, com a mesma profundidade (5mm), efetuando movimentos de rotação bidirecionais, até o doente manifestar alguma sensação na área dos pontos puncturados (como sensação de dor, formigueiro, sensação de peso, ardor, sensação estranha). Efeito que revela, á luz da MTC, a sensação De “Qi”.

Relativamente ao caracter cego do puncturista, salvaguardou-se que este fosse externo ao protocolo de pesquisa e não fosse capaz de reconhecer verdadeiros pontos de acupuntura (*acupoints*), por análise do seu currículo, e um teste de avaliação prática de conhecimentos, realizado pelos investigadores principais, para excluir qualquer noção sobre acupuntura.

A correspondência entre as cores vermelho ou preto para os pontos de acupuntura verdadeiros ou pontos *sham*, foi realizada de modo aleatório pelo investigador principal que marcou o respetivo conjunto de pontos na pele do doente com um marcador vermelho ou preto.

O profissional de saúde, pelo método de lançamento de moeda ao ar (em que uma das faces era preta e outra vermelha), vai selecionar de forma aleatória a cor que posteriormente vai puncturar nos pontos previamente marcados na pele do doente.

4.4.2. Procedimento Experimental

Antes da intervenção (T0):

- O doente Preencheu a escala de credibilidade (Questionário de expectativa ao tratamento, ANEXO 5)
- Efetuada a inclinometria (Duplo cego: efetuado por um profissional externo á investigação).
- O doente realizou a autoavaliação da lombalgia usando a EVA.

Depois da Intervenção (T1):

- O doente descansou 10 minutos deitado.
- O doente preencheu o questionário de “*masking*” relativamente ao tratamento (ANEXO 5).
- O doente realizou a autoavaliação da lombalgia usando a EVA.
- Efetuada a Inclinometria

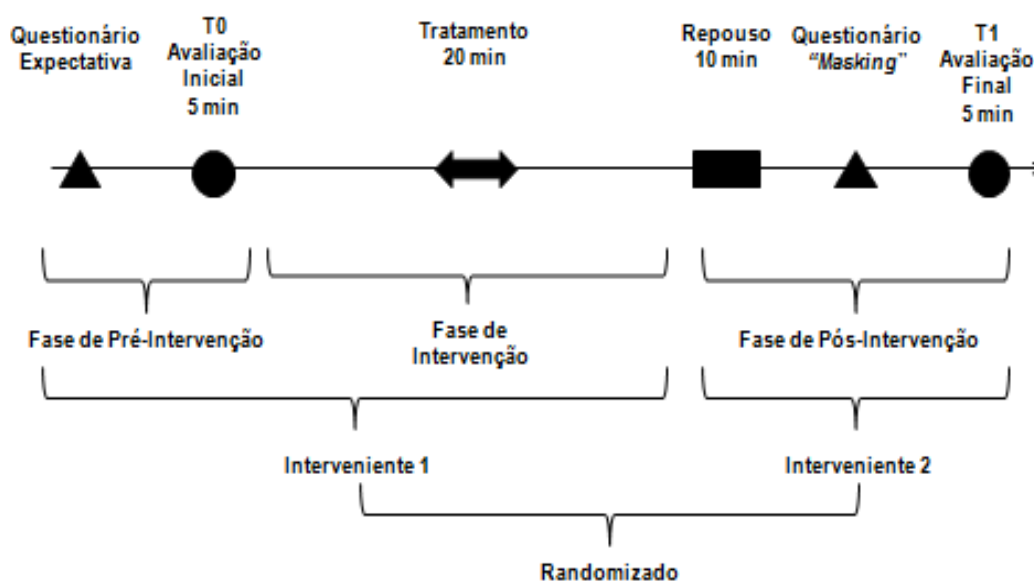


Figura 9 – Fluxograma do procedimento experimental

4.4.3. Procedimentos de Ocultação

O mesmo número de agulhas foi utilizado nos dois grupos do estudo, utilizando a mesma técnica de acupuntura. Os participantes eram *naïves* para acupuntura pelo que não seria esperado que diferenciasssem a acupuntura verdadeira da acupuntura placebo.

Como já foi referido anteriormente, este estudo contemplou uma metodologia de dupla-ocultação com o objetivo de uma total ocultação dos resultados ao nível dos seus intervenientes:

- O sujeito da intervenção: o doente era cego em relação á acupuntura
- A intervenção: o profissional de saúde era cego para os pontos de acupuntura.
- O avaliador: As medições foram realizadas pelos profissionais de saúde aleatoriamente (quando um intervinha na punctura o outro media os resultados).

4.5. Pontos de Acupuntura Seleccionados

No grupo experimental o tratamento de acupuntura foi feito de acordo com o diagnóstico clínico, incluindo no estudo doentes que preencham critérios de lombalgia crónica associada à presença de *algor*, invadindo os *orbs* vesical e intestino delgado (*ALT* - estágio I) e o tratamento a aplicar inclui um total de 11 pontos, cujas características principais, com relevância para o estudo, são seguidamente apresentadas [31,32,52].

- **Grupo experimental:**

- **“Magic Seven”**

- **- *Hua Tuo Jia Ji***

Trata-se de 17 pares de pontos. Cada um dos pontos do par está localizado de um lado da margem inferior dos respectivos processos espinhosos (a 0,5 cun desta), encontram-se na região das pequenas articulações da coluna vertebral (fóveas articulares). São 12 pares de pontos torácicos situados entre a 1ª e a 12ª vértebra torácica, e 5 pares de pontos lombares situados entre a 1ª e a 5ª vértebra lombar. No nosso trabalho focamo-nos no par de pontos localizados ao nível da vértebra L2.

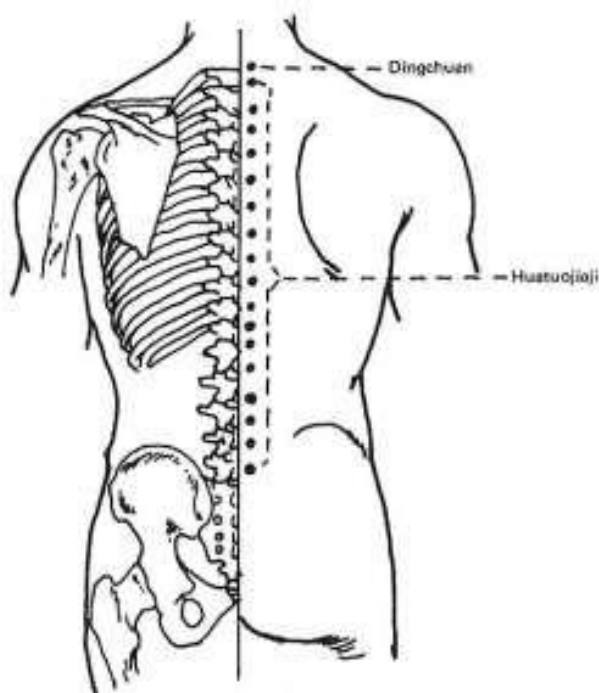


Figura 10 - *Hua Tou Jia ji*

Fonte: Greten (2008)

- *Porta Fortunae (Rg4) (Mingmen)*

Ponto localizado abaixo do processo espinhoso da segunda vértebra lombar (L2). A sua estimulação estabiliza o *orb* hepático, aumentando o “Xue”, fortalecendo a *orb* renal, e por conseguinte dispersando o *ventus* e direcionando o “Qi” em direção descendente.

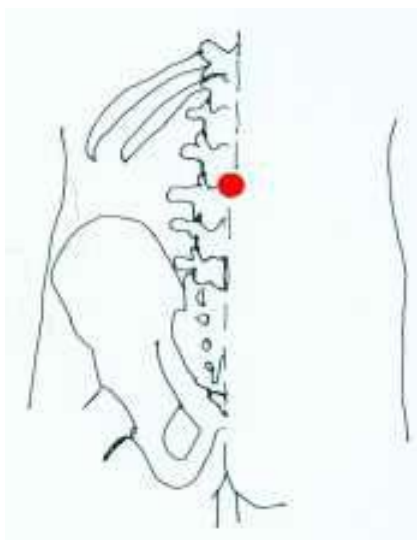


Figura 11 - *Porta Fortunae (Rg4)*

Fonte: Deadman e Al – Khafagi (2000)

- *Inductarium Renale (V23) (Shenshu)*

Localiza-se 1,5 cun lateralmente à segunda vértebra lombar. A sua estimulação fortalece a harmonização do *Orb* Renal, e por conseguinte reforça a zona lombar, melhora a audição e clareia a visão.

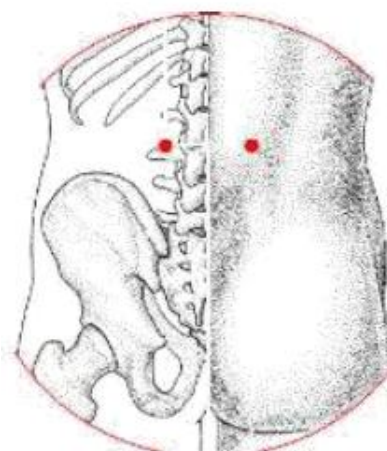


Figura 12 – *Inductarium renale (V23)*

Fonte: Deadman e Al – Khafagi (2000)

- Conclave Potentiae (V52) (Zhishi)

Localiza-se à altura da segunda vértebra lombar, a 3 cun de distância lateralmente. A sua estimulação conserva e fortifica o “Qi” renal. Encontra-se indicado para a deficiência do “Qi” Renal, manifestada por dor e edema nos genitais, dor nas costas, espasmo e tensão dos músculos da zona lombar ao ponto de impedirem a flexão anterior do tronco, perda de sêmen durante o sono e todos os tipos de distúrbios mictórios; indicado ainda para sintomas de *Humor* afetando o centro, que se caracteriza por tumescência e distúrbios da digestão, náuseas e vômitos, dor e tensão no centro do corpo e nos flancos, diarreia acompanhada por vômitos.

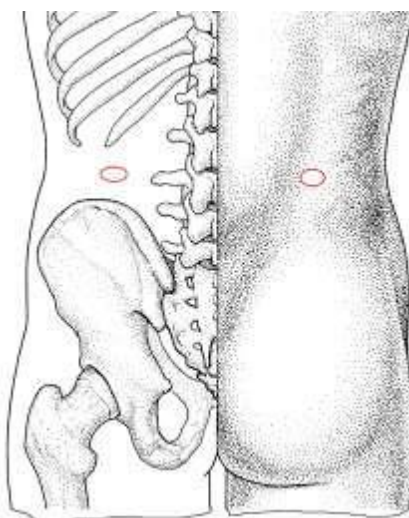


Figura 13 – Conclave Pontentiae (V52)

Fonte: Deadman e Al – Khafagi (2000)

- Medium Lacunae (V40) (Weizhong)

Localiza-se no centro da fossa poplíteia, onde o pulso se pode sentir. A sua estimulação estabiliza e regula a *orb* Renal e Hepática, e por conseguinte controla o *Yang*, verifica o calor, mas também o calor *aestus* e calor do “Xue”, fortifica a zona lombar e joelhos.

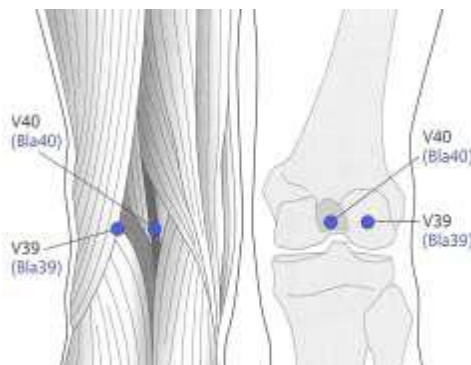


Figura 14 – Medium Lacunae (V40)

Fonte: Greten (2008)

- Rivulus posterior (It3) (Houxi)

Localiza-se no fim da linha do amor da leitura de mãos.

Este ponto tem uma ação especial de abertura nas costas: Ativa a sinartéria regens; de acordo com o ALT, o conduto tenuintestinal (It) junta-se com o conduto vesical, desbloqueando o “Qi” e o “Xue”.

O *orb tenuintestinal* (intestino delgado) é exterior em relação ao *orb cardíaco* que controla a propagação de fluidos corporais. Pertencendo ao extima, esta propagação refere-se principalmente aos fluidos nos condutos do extima. A sua ação no conduto cardíaco contribui para a sua ação no controlo da agitação emocional.

O termo pequeno rio (*rivulus*) aponta para a fase água, ou seja, um efeito de arrefecimento tal como o usado na mastite, e outras inflamações no seu curso, tal como a otite.

É um ponto que pertence à fase Madeira e interfere nos desequilíbrios associados a essa fase.

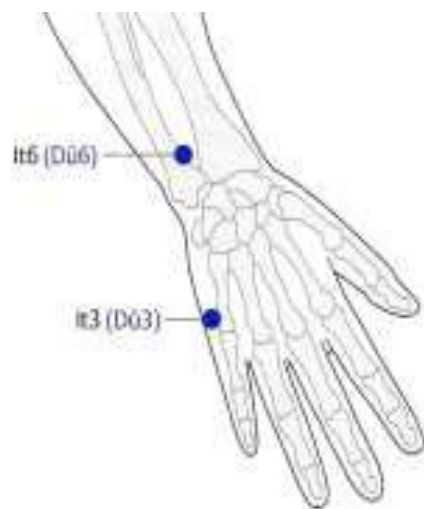


Figura 15 – Rivulus Posterior (It3)

Fonte: Greten (2008)

- **Grupo Controle: Foram usados não-acupontos (pontos *sham*).**

Foram usados o mesmo número de pontos (n=11), mas diferentes dos selecionados no grupo experimental, isto é, não pertencentes aos canais de energia designados pela MTC, e em dermatômos diferentes dos abrangidos pelos acupontos.

Passamos a descrever anatomicamente os pontos *sham* utilizados como se pode observar na figura 15: 1 na mão, localizado entre o 3º e 4º metacarpo a 1 cun da articulação metacarpo-falângica do 3º dedo, bilateralmente; 9 na coluna, 1 localizado na linha média sobre a espinhosa de T11; 2 cun localizado lateralmente a espinhosa de T11, bilateralmente; 4 cun lateralmente a T11, bilateralmente; 6 cun lateralmente a T11 bilateralmente; 2 cun localizado lateralmente à apófise espinhosa de T9, bilateralmente.

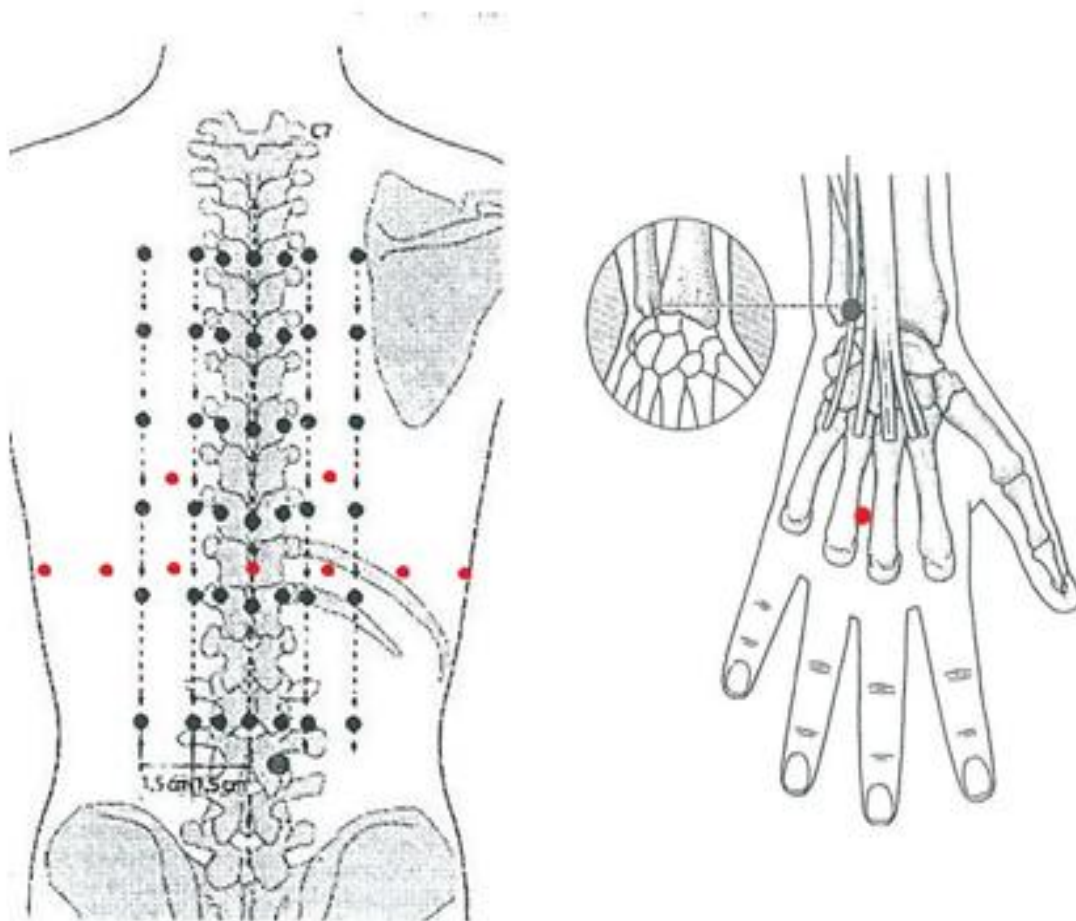


Figura 16 – Localização anatômica dos pontos sham

4.6. Tratamento Estatístico dos Dados

A análise dos dados foi realizada com recurso ao programa informático Microsoft Excel 2010®, sendo as variáveis categóricas apresentadas em número absoluto e percentagem e as variáveis numéricas em média e desvio-padrão. A análise bivariada foi efetuada com base no testes estatísticos *t de student* para comparação de variáveis contínuas, nomeadamente a idade, goniometria e EVA, e o teste de Qui-quadrado para comparação de variáveis categóricas.

Os resultados são considerados estatisticamente significativos sempre que o valor de **p for inferior a 0,01**.

4.7. Considerações Éticas

O protocolo do estudo foi aprovado pela comissão de ética do Instituto de Ciencias Biomédicas de Abel Salazar da Universidade do Porto (ICBAS-UP) (ANEXO 3). Neste estudo foram seguidos, respeitados e preservados todos os princípios éticos, as normas e padrões internacionais acordados na Declaração de Helsínquia, assim como nas regras internacionais de boa prática clínica [53].

Foi fornecido a todos os doentes do estudo um consentimento informado (ANEXO 4), onde descrevia o estudo e informava sobre a participação do sujeito no mesmo. Os doentes foram informados dos objetivos, métodos, e potenciais riscos ou desconfortos provocados pelo tratamento a que seriam sujeitos, e que tinham o direito de decidir se continuavam ou abandonavam o estudo em qualquer momento durante a sua participação.

Este consentimento foi fornecido aos participantes antes da randomização e foi considerado como um critério de inclusão. O formulário de consentimento foi aprovado pela Comissão de Ética e foi assinado pelo indivíduo ou representante legal, sendo um exemplar entregue ao doente e outro ao investigador principal.

Foi salvaguardada a confidencialidade e anonimato de todos os dados e informações respeitantes aos participantes, e não poderão ser usados com outro propósito senão o de realização deste trabalho de investigação, caso contrário, será pedida a autorização da Comissão Nacional de Proteção de Dados.

Não houve qualquer interferência ou qualquer alteração nos cuidados usuais do doente, nomeadamente ao nível do seu plano farmacológico.

CAPÍTULO III - APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

5. RESULTADOS

5.1. Análise Descritiva da Amostra

5.1.1. Caracterização Sociodemográfica da Amostra.

Fizeram parte da nossa amostra 67 doentes, 33 pertenceram ao grupo experimental e 34 doentes pertencentes ao grupo controlo.

A idade média da amostra foi de $42,1 \pm 14,6$ anos, sendo que no grupo experimental foi de $43,5 \pm 15,3$ anos (com o mínimo de idades de 19 e um máximo de 66 anos); no grupo controlo foi de $40,7 \pm 14,0$ anos (com o mínimo de idades de 19 e um máximo de 68 anos). A análise descritiva encontra-se na seguinte tabela.

Tabela 2 – Descrição dos elementos da amostra em função das características sociodemográficas (n=67)

Sexo	Masculino	29 (43,3%)
	Feminino	38 (56,7%)
Estado civil	Solteiro	15 (22,4%)
	Casado	46 (68,7%)
	União Facto	1 (1,5%)
	Viúvo	3 (4,5%)
	Divorciado	2 (3,0%)
Habilitações literárias	Primário incompleto	11 (16,4%)
	Preparatório completo	10 (14,9%)
	Secundário ou equivalente incompleto	5 (7,5%)
	Secundário ou equivalente completo	11 (16,4%)
	Superior Incompleto	7 (10,5%)
	Superior Completo	23 (34,3%)
Profissão	Quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores de empresas	3 (4,5%)
	Especialistas das profissões intelectuais e científicas	17 (25,4%)
	Técnicos e profissionais de nível intermédio	1 (1,5%)
	Pessoal administrativo e similares	5 (7,5%)
	Pessoal dos serviços e vendedores	9 (13,4%)
	Operários, artífices e trabalhadores similares	5 (7,5%)
	Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem	2 (3,0%)
	Agricultores e trabalhadores da agricultura e Pescas	0 (0,0%)
	Trabalhadores não qualificados	11 (16,4%)
	Estudante	8 (11,8%)
	Reformado	6 (9,0%)
Situação Profissional	Empregado	51
	Desempregado	1

Não se observaram diferenças significativas quanto ao estado civil, habilitações literárias e profissão entre os grupos experimental e controlo da amostra.

5.1.2. Caracterização da amostra relativamente á dor e uso de medicação.

Tabela 3 – Descrição dos elementos da amostra em função das características da dor e medicação

Tempo com dor	> 6 meses	21 (31,3%)
	>12 meses	46 (68,7%)
Frequência da dor	1 vez por dia	1 (1,5%)
	2 vezes por dia	9 (13,4%)
	>2 vezes por dia	33 (49,3%)
	Constante	24 (35,8%)
Medicação concomitante	Sim	24 (35,8%)
	Não	43 (64,2%)
Tipo de medicação (n=24) nos que fazem medicação concomitante	AINE	8 (33,3%)
	Paracetamol	0 (0,0%)
	Opióide fraco	0 (0,0%)
	Opióide forte	0 (0,0%)
	Outros (que não paracetamol ou derivados opióides)	9 (37,5%)
	AINE + Paracetamol	4 (16,7%)
	AINE + Outros	1 (4,2%)
	AINE + Paracetamol + Outros	2 (8,3%)

5.1.3. Caracterização da amostra relativamente às variáveis inclinometria e dor.

Tabela 4 – Descrição dos resultados das variáveis inclinometria e dor.

Inclinometria inicial (Graus)	Média	86,4
	Desvio-padrão	18,6
	Mínimo	50,0
	Máximo	121,7
	Q1-Q3	74,5-101,0
Inclinometria final (Graus)	Média	97,0
	Desvio-padrão	23,0
	Mínimo	50,3
	Máximo	144,3
	Q1-Q3	79,0-110,5
EVA inicial	Média	5,2
	Desvio-padrão	1,9
	Mínimo	1,0
	Máximo	9,0
	Q1-Q3	4,0-6,0
EVA final	Média	2,7
	Desvio-padrão	2,2
	Mínimo	0,0
	Máximo	8,0
	Q1-Q3	1,0-4,2

5.2. Análise Comparativa entre grupos.

Tabela 5 – Comparação entre grupos relativamente á idade, sexo, dor e medicação

		Grupo Experimental	Grupo Controle	Valor P
Idade	Média	43,5	40,7	0,426
	Desvio-padrão	15,3	14,0	
	Mediana	42,0	41,0	
	Mínimo	19,0	19,0	
	Máximo	66,0	68,0	
	Q1-Q3	32,0-60,0	28,5-50,0	
Sexo	Masculino	15 (45,5%)	14 (41,2%)	0,724
	Feminino	18 (54,6%)	20 (58,8%)	
Tempo com dor	> 6 meses	11 (33,3%)	10 (29,4%)	0,729
	> 12 meses	22 (66,7%)	24 (70,6%)	
Frequência da dor	1 vez por dia	1 (3,0%)	0 (0,0%)	0,535
	2 vezes por dia	3 (9,1%)	6 (17,7%)	
	>2 vezes por dia	16 (48,5%)	17 (50,0%)	
	Constante	13 (39,4%)	11 (32,4%)	
Medicação concomitante	Sim	12 (36,4%)	12 (35,3%)	0,927
	Não	21 (63,6%)	22 (64,7%)	
Tipo de medicação	AINE	4 (33,3%)	4 (33,3%)	0,130
	Paracetamol	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
	Opióide fraco	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
	Opióide forte	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
	Outros (que não paracetamol ou derivados opióides)	5 (41,7%)	4 (33,3%)	
	AINE + Paracetamol	0 (0,0%)	4 (33,3%)	
	AINE + Outros	1 (8,3%)	0 (0,0%)	
	AINE + Paracetamol + Outros	2 (16,7%)	0 (0,0%)	

Tabela 6 – Comparação entre grupos relativamente às variáveis Inclinação e dor

		Grupo Experimental	Grupo Controle	Valor de p
Inclinometria inicial (Graus)	Média	91,9	81,0	0,015
	Desvio-padrão	16,1	19,4	
	Mediana	94,0	76,3	
	Mínimo	50,0	52,0	
	Máximo	120,7	121,7	
	Q1-Q3	84-103,3	65,8-96,8	
Inclinometria final (Graus)	Média	109,5	84,8	<0,0001
	Desvio-padrão	19,1	19,8	
	Mediana	109,3	80,0	
	Mínimo	58,7	50,3	
	Máximo	144,3	130,3	
	Q1-Q3	101,7-120,0	70,3-99,9	
Diferença Inclinometria %	Média	19,7	5,5	<0,0001
	Desvio-padrão	11,1	11,9	
	Mediana	17,3	3,8	
	Mínimo	1,5	-20,9	
	Máximo	47,9	45,8	
	Q1-Q3	11,8-25,0	0,5-9,6	
EVA inicial	Média	5,2	5,1	0,890
	Desvio-padrão	1,8	2,0	
	Mediana	5,0	5,0	
	Mínimo	2,0	1,0	
	Máximo	9,0	8,0	
	Q1-Q3	4,0-6,0	4,0-6,8	
EVA final	Média	1,5	3,9	<0,0001
	Desvio-padrão	1,4	2,3	
	Mediana	1,2	3,5	
	Mínimo	0,0	0,0	
	Máximo	6,0	8,0	
	Q1-Q3	0,4-2,0	2,0-5,9	
Diferença EVA %	Média	36,6	12,6	<0,0001
	Desvio-padrão	17,9	15,2	
	Mediana	36,0	10,0	
	Mínimo	5,0	-30,0	
	Máximo	77,0	49,0	
	Q1-Q3	25,0-47,0	4,3-20,0	

Não existiram diferenças estatisticamente significativas quanto à inclinometria inicial ($p=0,015$) e avaliação de dor (EVA) inicial ($p=0,890$), entre os grupos experimental e controle.

Contudo, verificamos que quanto à inclinometria final e diferença percentual de inclinometria existem diferenças estatisticamente significativas entre os grupos experimental e controle ($p<0,0001$). Assim como, ao nível da avaliação da dor (EVA) final e diferença percentual de avaliação de dor (EVA) ($p<0,0001$).

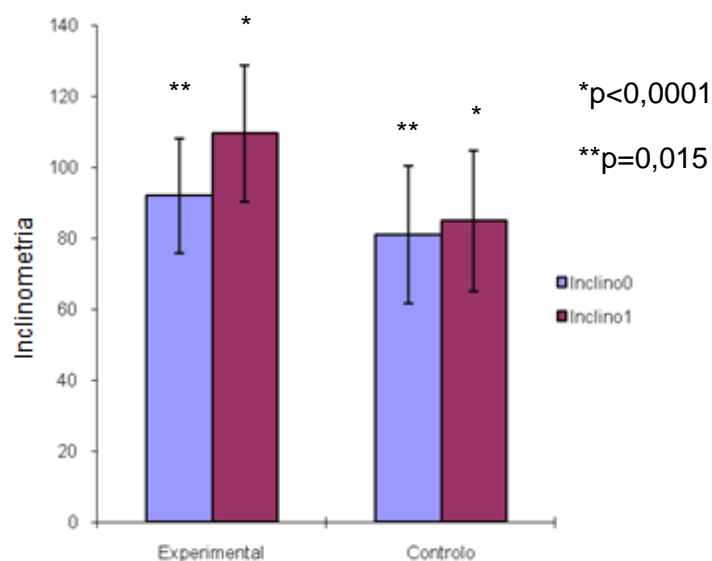


Gráfico 1 – Representação gráfica da Comparação entre grupos relativamente à variável Inclinação

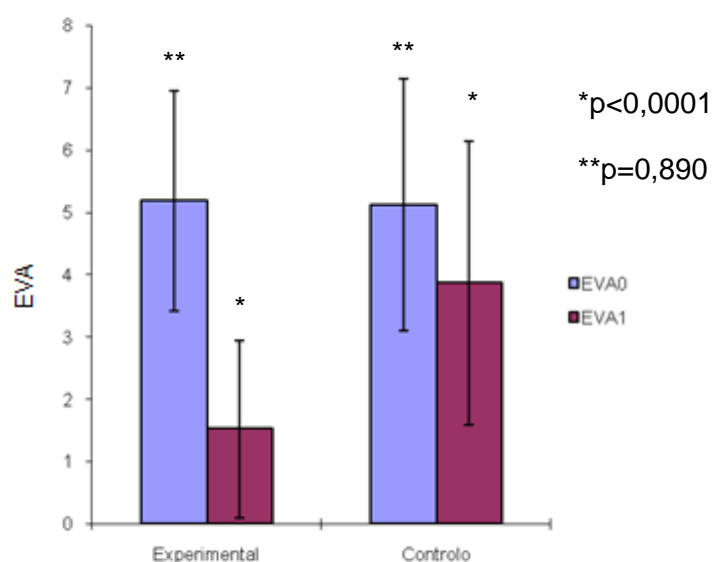


Gráfico 2 – Representação gráfica da Comparação entre grupos relativamente à variável dor (EVA)

Quanto aos questionários realizados, pudemos verificar que não houve diferenças estatisticamente significativas nas respostas dos doentes entre os grupos, à exceção da questão 1 (*Por favor indique o tipo de tratamento a que julga ter sido submetido*) do questionário de mascaramento ao tratamento, em que se verificaram diferenças estatisticamente significativas $p=0,006$.

Tabela 7 – Comparação entre grupos relativamente aos questionários de mascaramento e expectativa dos doentes

Questionários	Resposta	Grupo experimental	Grupo controlo	Valor de p
Questionário Q11	Muito baixa	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0,307
	Baixa	2 (6,1%)	0 (0,0%)	
	Satisfatória	3 (9,1%)	1 (2,9%)	
	Alta	21 (63,6%)	23 (67,7%)	
	Muito alta	7 (21,2%)	10 (29,4%)	
Questionário Q12	Não	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0,183
	Talvez	8 (24,2%)	4 (11,8%)	
	Sim	25 (75,8%)	30 (88,2%)	
Questionário Q13	Não	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0,261
	Talvez	6 (18,2%)	3 (8,8%)	
	Sim	27 (81,8%)	31 (91,2%)	
Questionário Q14	Muito baixa	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0,013
	Baixa	1 (3,0%)	0 (0,0%)	
	Satisfatória	14 (42,4%)	5 (14,7%)	
	Alta	15 (45,5%)	17 (50,0%)	
	Muito alta	3 (9,1%)	12 (35,3%)	
Questionário Q21	Acupuntura Verdadeira	24 (72,7%)	12 (35,3%)	0,006
	Acupuntura Falsa	0 (0,0%)	2 (5,9%)	
	Não sei	9 (27,3%)	20 (58,8%)	
Questionário Q22	Discordo Totalmente	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0,659
	Discordo	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
	Não concordo nem discordo	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
	Concordo	4 (12,1%)	3 (8,8%)	
	CT	29 (87,9%)	31 (91,2%)	
Questionário Q23	Melhoria (ou ausência de melhoria) da dor	4 (12,1%)	8 (23,5%)	0,158
	Melhoria (ou ausência de melhoria) da mobilidade	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
	Bem-estar geral	2 (6,1%)	1 (2,9%)	
	Uma sensação “particular” durante o tratamento de acupuntura	1 (3,0%)	0 (0,0%)	
	Localização dos pontos que foram picados	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
	Respondi ao acaso	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
	Melhoria (ou ausência de melhoria) da dor	4 (12,1%)	8 (23,5%)	
	0+1	11 (33,3%)	20 (58,8%)	
	0+3	2 (6,1%)	0 (0,0%)	
	0+1+2	10 (30,3%)	4 (11,8%)	
	0+2	1 (3,0%)	1 (2,9%)	
	0+1+4	1 (3,0%)	0 (0,0%)	
	1+2+4	1 (3,0%)	0 (0,0%)	

CAPÍTULO IV - DISCUSSÃO

6. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este estudo surge num contexto em que há um crescimento e uso da MTC, motivando a investigação científica neste campo. Inúmeros estudos clínicos e meta-análises não só demonstraram a eficácia da acupuntura no tratamento de doentes com lombalgia crónica, assim como, incentivavam a realização de novos estudos envolvendo esta área clínica [7]. As múltiplas revisões sistemáticas e meta-análises em MTC enfrentam algumas dificuldades devido principalmente à falta de ensaios clínicos de boa qualidade metodológica [54]. A maioria dos estudos da acupuntura na literatura biomédica é constituída de relatos, séries de casos ou estudos de intervenção com planeamento inadequado, e com controlos mal definidos.

A qualidade dos futuros estudos em MTC depende de vários fatores como (Greten, HJ):

- O diagnóstico em MTC fazer parte dos critérios de inclusão;
- Os parâmetros devem ser objetivos e mensuráveis, para a avaliação dos resultados;
- A utilização do controlo duplamente cego, na realização dos tratamentos sempre que possível.

Segundo Greten HJ [27], 2008, é de salientar a importância e compreensão do diagnóstico em MTC, no qual depende largamente a direção de intervenção, e sugere ainda que a definição do processo do diagnóstico deveria tornar-se mais standardizado, racional e comunicável.

Assim sendo, como podemos constatar este trabalho de investigação respeita todas as premissas de qualidade consideradas pelo autor acima mencionado.

Relativamente ao tratamento efetuado para o grupo controlo, pontos *sham*, tivemos o cuidado de os selecionar segundo alguns critérios:

- A maioria foi localizada ao longo da coluna vertebral (9 pontos);
 - Colocar dois pontos na região da mão onde também se localizavam dois pontos de acupuntura;
 - Foram todos selecionados e marcados fora dos dermatomas do plexo lombar (dermatomas onde se localizavam 9 dos 11 pontos de acupuntura);
 - Seguir as recomendações internacionais para a seleção dos pontos falsos [55].
- White et al [55], 2001, sugerem que na escola de acupuntura baseada nas terminações nervosas se definam controlos com base em pontos da pele que não sejam pontos de acupuntura tradicionais localizados em segmentos nervosos diferentes dos pontos de acupuntura testados.

Com estes critérios pretendíamos, por um lado, não dar qualquer sugestão ao participante do tipo de tratamento a que este estava a ser sujeito (daí usarmos nove pontos na coluna vertebral e dois na mão, tal como no grupo experimental), e por outro lado, evitar puncturar os dermatómos abrangidos pelos pontos de acupuntura verdadeira (plexo lombar) de modo a verificar, por um lado, os efeitos inespecíficos associados a punctura da pele e a superioridade dos pontos de acupuntura.

Os resultados apresentados a nível do grupo de controlo veem igualmente demonstrar alívio da dor, mas esta diferença não atingiu significância estatística o que vai de encontro ao que já é defendido por alguns estudos na área, isto é, a acupuntura simulada tem efeitos analgésicos, ditos inespecíficos, pelo que é sugerido que para estudos de acupuntura simulada estarão mais aconselhados tratamentos sem punção [56].

A German Acupuncture Trials (GERAC) foi nomeada para investigar a eficácia da acupuntura na redução da lombalgia crónica comparada com tratamento convencional ou acupuntura *sham*. Haake M et al [8], 2007, num estudo que envolveu 1162 doentes e que foi elaborado para esse efeito comparou acupuntura verdadeira, *sham* e tratamento convencional (fármacos, fisioterapia e exercício físico). Tratou-se de um estudo com 3 grupos de tratamento com seleção aleatória, multicêntrico e com ensaio cego em relação ao tratamento efetuado aos doentes. Os autores concluíram que a acupuntura independentemente da técnica (verdadeira e *sham*) foi significativamente mais efetiva que a terapia convencional. Os resultados entre a acupuntura verdadeira e *sham* não apresentavam diferenças significativas, sendo que a *sham*, segundo White et al [55], 2001, baseia-se na punctura de pontos em diferentes segmentos/dermatómos e fora dos meridianos designados pela MTC.

Esta observação poderá colocar em causa a existência anatómica dos pontos de acupuntura, podendo o efeito terapêutico estar apenas relacionada com a estimulação do dermatomo/miótomo/viscerótomo relacionado com a área da patologia em causa. Contudo, esta questão não foi alvo de investigação neste projeto e poderá ser posteriormente melhor avaliada com a introdução do modelo de dupla-ocultação aqui proposto e não se encontra nos artigos publicados previamente nesta temática.

Procurou-se com este estudo compreender se, na perspetiva do Modelo de Heidelberg da MTC e partindo da identificação de um padrão neurovegetativo comum, a acupuntura efetivamente contribui para o alívio da lombalgia crónica e se influencia a mobilidade pela consequente diminuição da intensidade da dor.

O estudo pretendeu analisar questões específicas como verificar se a intensidade da dor modifica antes e depois das sessões de acupuntura; se a acupuntura interfere na mobilidade pela consequente diminuição da intensidade da dor e perceber se o método de dupla ocultação proposto poderia obviar o efeito placebo da intervenção.

Os resultados obtidos demonstram em primeiro lugar, uma homogeneidade da amostra relativamente à idade, sexo e outras características sociodemográficas (estado civil, habilitações literárias e profissão) sendo que nenhuma destas características influenciou os resultados (não se verificando diferenças estatisticamente significativas entre grupos e entre estas variáveis e as intervenções).

Relativamente à frequência da dor e uso de medicação, não existiram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos, assim sendo, é importante destacar que o tratamento farmacológico do doente, nomeadamente o uso concomitante de analgésicos com o tratamento instituído neste estudo, não influenciou os resultados obtidos entre os grupos.

Quanto às variáveis em estudo, inclinometria e dor (EVA), pudemos verificar que na avaliação inicial destas variáveis não houve diferenças estatisticamente significativas. No entanto, obtivemos na avaliação final dessas mesmas variáveis diferenças com significado estatístico. Isto permite-nos inferir a existência de um real efeito fisiológico da acupuntura nomeadamente no grupo experimental.

O facto de ter sido usado o modelo duplo cego na metodologia de investigação, e de se ter verificado uma melhoria na mobilidade articular (Inclinometria) e na dor (EVA), leva-nos a constatar uma eficácia da técnica aplicada e um efeito benéfico atribuível ao efeito directo da acupuntura. A dupla ocultação permite-nos desprezar qualquer efeito dependente do profissional de saúde que responsável pela punctura ou de quem avaliou os resultados, reforçando a relação entre os resultados finais e efeito directamente relacionado com a acupuntura verdadeira.

Foram aplicados dois questionários no protocolo desta investigação com o objetivo de estudar o efeito placebo da acupuntura no doente. Após análise das respostas verificamos não existir diferenças estatisticamente significativas entre os grupos, nomeadamente no questionário 1 (ver Anexo 5) nas questões:

- *“Qual a sua expectativa sobre o efeito do tratamento de acupuntura no alívio da sua dor?”*

- *“Qual a sua expectativa sobre o efeito da acupuntura no tratamento de outros problemas de saúde?”*

Este resultado permite-nos inferir que a expectativa dos doentes quanto ao efeito da acupuntura na lombalgia e outros problemas de saúde não interfere nos resultados

obtidos. Ou seja, podemos dizer, que nesta investigação não houve um efeito placebo significativo da acupuntura no doente, como era nosso objetivo.

Relativamente na questão “Por favor indique o tipo de tratamento a que julga ter sido submetido” (ver Anexo 5): obtivemos diferenças estatisticamente significativas entre os grupos. No grupo experimental 72,7% respondeu que teria realizado a acupuntura verdadeira e 27,3% respondeu não saber qual a intervenção a que foi sujeito; no grupo controlo 35,3% respondeu que teria realizado acupuntura verdadeira, 5,9% respondeu que efetuou a falsa e 58,8% respondeu não saber a qual a intervenção a que foi sujeito. Apesar de existir uma grande percentagem de elementos do grupo experimental que responderam que realizaram a acupuntura verdadeira, situação que poderá estar relacionada com a real melhoria constada, verificamos que no grupo controlo a maioria respondeu não saber a que intervenção foi sujeito. Assim sendo, podemos desvalorizar o resultado final das respostas a esta questão, pois efetivamente verificou-se uma melhoria objetiva da mobilidade articular (Inclinometria) e da dor (EVA) nos doentes do grupo experimental com significado estatístico, o mesmo não se sucedendo no grupo controlo (em que 58,8% doentes responderam não saber a que tipo tratamento foram sujeitos e não melhoraram). Estes resultados, na nossa perspetiva, são um dado a favor da não existência de um efeito placebo significativo da acupuntura.

A introdução de parâmetros relacionados com a mobilidade permite avaliar objetivamente a dor e introduzir mais um parâmetro válido a comprovar o benefício da acupuntura. Furlan et al [57], 2005, realizaram um estudo no qual foi possível evidenciar a diminuição da dor e melhoria funcional em pacientes com lombalgia pelo recurso à acupuntura, quando comparada com acupuntura *sham*. Esses resultados são ainda mais eficazes quando a acupuntura é utilizada associada a outras terapias dado que, a eleição desta técnica de tratamento para lombalgia não invalida o uso de outras terapêuticas.

Patel et al [58], 1989, desenvolveu um estudo sobre a ação da acupuntura como método analgésico, dando provas da ação exercida no alívio da dor aguda e crónica em pacientes submetidos a este método. Já por seu lado, Witzmann A [59], 2000, realizou um estudo em que demonstrou que o tratamento da lombalgia crónica é predominantemente não cirúrgico, havendo indicação para o recurso a outras terapias, nomeadamente a acupuntura, considerando-a eficaz tanto no alívio da dor, como na harmonização dos distúrbios físicos e psicológicos.

Num estudo efectuado por Schmitt H et al [60], 2001, foram avaliados os potenciais benefícios da acupuntura em sessenta pacientes com lombalgia e sintomas radiculares. A intensidade da dor aferida antes e após o tratamento foi avaliada pelo

recurso à escala visual analógica de 10 cm. Após três meses de tratamento a média dos resultados demonstrou uma redução da lombalgia de 5,9 para 1,9 cm, tendo sido igualmente observada uma redução de 6,4 para 1,2 cm na intensidade da dor radicular. Entre três e doze meses após o tratamento de acupuntura, 88% dos pacientes indicavam estar satisfeitos com o tratamento.

Neste contexto, os dados obtidos a partir do nosso estudo poderão dar um contributo esclarecedor sobre o efeito benéfico da acupuntura na lombalgia crónica. Com o modelo de dupla-ocultação proposto, obtivemos resultados que contrariam a maioria dos autores que concluíram não existirem diferenças significativas da acupuntura verdadeira em relação à acupuntura *sham* como atrás definida, demonstrando claramente uma superioridade do efeito da punctura em pontos da pele definidos pela Medicina Tradicional Chinesa (pontos de acupuntura).

Limitações do estudo

Neste estudo optou-se por realizar um método de punctura em pontos de acupuntura verdadeiros ou falsos por forma a obter uma “sensação” local como atrás referido. Este foi um critério “clínico” usado para obter uma sensação semelhante ao efeito de “De Qi”, considerado na MTC como o “sintoma” necessário para um melhor efeito terapêutico. É possível que as diferenças na frequência e intensidade de estimulação da punctura para obtenção da dita sensação possam ter tido algum impacto nos resultados. Poderá ser útil em estudos posteriores utilizar uma técnica de punctura como a chamada “*leopard technique*” que insere verticalmente a agulha num mesmo número de vezes, embora a profundidade de inserção da agulha possa não ser controlada em rigor; (2) usar um tubo-guia seccionado a um comprimento previamente definido por forma manter o mesmo nível de profundidade do estímulo; (3) recorrer a electro-acupuntura que permite definir um estímulo com uma frequência e intensidade constante. Contudo, estas técnicas não permitem a avaliação do efeito clínico de “De Qi” preconizado na Medicina Tradicional Chinesa e tal facto terá que ser devidamente explicado.

O estudo avaliou o efeito agudo da acupuntura, pelo que será importante avaliar o efeito de longo prazo no tratamento da lombalgia.

Por dificuldades logísticas não foi possível aferir a duração do efeito da acupuntura, tanto na dor como na mobilidade (flexão), variável que seria interessante avaliar em estudos futuros.

7. CONCLUSÃO

A partir de um estudo com um modelo inovador de dupla-ocultação em relação a trabalhos previamente utilizados (em que era impossível cegar o acupuntor) demonstrou-se evidência de que acupuntura verdadeira resulta em benefícios importantes (maior mobilidade e redução da dor), em relação à acupuntura *sham* aqui definida.

A combinação de uma avaliação objetiva e subjetiva da dor e mobilidade física com questionários de expectativa e mascaramento, permitiu-nos concluir que (1) a acupuntura melhora a dor e a mobilidade, (2) a acupuntura parece ter um efeito fisiológico específico e mensurável e (3) um efetivo efeito placebo associada a acupuntura é pouco provável.

Contudo, a resposta à acupuntura não é de 100% o que poderá estar relacionado com fatores individuais que modulam a resposta (ex: variações nos recetores da dor).

Os resultados apresentados a nível do grupo de controlo vêm igualmente demonstrar alívio da dor, mas esta diferença não atingiu significância estatística o que vai de encontro ao que já é defendido por alguns estudos na área, isto é, a acupuntura simulada tem efeitos analgésicos, ditos inespecíficos.

Estes resultados sugerem que acupuntura poderá constituir um complemento valioso à terapia convencional, consistindo numa técnica que demonstra ser efetiva no alívio da lombalgia crônica inespecífica com poucos efeitos adversos, custo teoricamente reduzido, raras contraindicações, e em geral muito segura.

Mais estudos são necessários para esclarecer a eficácia da acupuntura, incluindo acupuntura verdadeira versus *sham*. A metodologia de dupla-ocultação e de controlo definida neste estudo poderá contribuir para uma melhor avaliação dessa objetivo. Ampliar o *n* amostral, por exemplo recorrendo a um estudo multicêntrico, e adicionalmente avaliar o efeito de acupuntura de longo-termo (mais sessões de acupuntura) será fundamental para validar o efeito terapêutico da acupuntura na lombalgia inespecífica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Moraes, E., Silva M., & Pereira, J. - A prevalência de lombalgia em capoeiristas do Rio de Janeiro. *Revista de Fisioterapia Brasileira*, Vol.4, Nº3, 2003. p.11-19.
2. Speed, C - Low back pain. *BMJ*, 328 (7448): 2004; 1119-1121.
3. Ferreira, M^a Salomé Martins - Variáveis psicológicas na Lombalgia Crônica. Um estudo com doentes em tratamento de Fisioterapia e Acupuntura. Minho, 2009 (Dissertação de Doutoramento em Psicologia. Universidade do Minho. Instituto de Educação e Psicologia)
4. Cherkin DC, Deyo RA, Sherman KJ, Hart LG, Street JH, Hrbek A, Davis RB, Cramer E, Milliman B, Booker J, Mootz R, Barassi J, Kahn JR, Kaptchuk TJ, Eisenberg DM: Characteristics of visits to licensed acupuncturists, chiropractors, massage therapists, and naturopathic physicians. *J Am Board Fam Pract* 2002, 15(6):463-472.
5. Lee HJ, Park JH, Lee H, Shin HI, Song MY: Acupuncture for chronic low back pain: protocol for a multicenter, randomized, sham-controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2010, 11:118
6. Azevedo AP, Eficácia da acupuntura no tratamento dos sintomas na fibromialgia, Porto, 2010. (Dissertação de mestrado em Medicina Tradicional Chinesa)
7. Vas J, Aranda JM, Modesto M, Parejo BN, Herrera A, Barquin DM, Aguilar I, Araujo MS, Ruiz FR: Acupuncture in patients with low back pain: A multicenter randomised controlled clinical trial. *PAIN*, 153, 2012:1883-1889.
8. Haake, M, Muller HH, Brittinger CS, Basler HD, Schafer H, Maier C, Endres HG, Tranpisch HJ, Molsberger A: German acupuncture trials for chronic low back pain. *Arch Intern Med*, 167 (17) 2007:1892-1898.
9. Haake, M, Muller HH, Brittinger CS, Basler HD, Schafer H, Maier C, Endres HG, Tranpisch HJ, Molsberger A: The German multicenter, randomized, partially blinded, prospective trial of acupuncture for chronic low-back pain: a preliminary report on the rationale and design of the trial. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 9 (5) 2003: 763-770.
10. Leibing E, Leonhardt U, Koster G, Goerlitz G, Rosenfeldt JA, Hilgers R, Ramadori G: *PAIN*, 96, 2002. 186-196.
11. Seca SM: efeitos agudos da acupuntura na lombalgia cronica – estudo preliminar, prospetivo randomizado, controlado e cego, Porto, 2010. (Dissertação de mestrado em Medicina Tradicional Chinesa).
12. Rosentlal, M. - Lombalgia aguda. 2003. In: <http://www.geocities.com>. Consultado em 12/05/2012.

13. Figueiredo, Fabíola Maria de Almeida - Efeitos na qualidade de vida da associação da acupuntura ao tratamento conservador da lombalgia inespecífica crônica. Coimbra, 2008 (Dissertação de Mestrado apresentada à faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, para a obtenção de grau de Mestre em Saúde Ocupacional)
14. Quintal, A. - Aspectos sócio-económicos das lombalgias. Revista Portuguesa de Reumatologia, 4 (31), 1993:709-13.
15. Putz, R., & Pabst, R. (2000). Atlas de Anatomia Humana Sobotta. (2), (21ª ed.). Rio de Janeiro, Editora Guanabara Koogan.
16. Cailliet, R. (2001). Síndrome da dor Lombar. 5ª edição. Porto Alegre, Brasil: Artmed.
17. Cherem, A. J. (2001). Diagnósticos dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. Rio de Janeiro, Teoria & Prática Editora.
18. Dangelo, J.G. & Fattini, C.A (1998). Anatomia Humana Básica dos Sistemas Orgânicos. São Paulo, Editora Manole.
19. Vieira, S. I. (2000) Manual de Saúde e Segurança do Trabalho. Florianópolis: Editora Mestra.
20. Sacco, Isabel de C.N.; Aliberti, Sandra; Tessuti, Vitor; Costa, Mariana de S. X.; Gomes, Daniella R.; Hamamoto, Adriana N. - Influência de uma única intervenção instrutiva fisioterapêutica na flexibilidade global e amplitude angular do quadril durante a flexão do tronco. Estudo realizado no Laboratório de Biomecânica do Movimento e Postura Humana do Fofito/ FMUSP, São Paulo, 2006.
21. Vieira, Edgar Ramos - Análise da confiabilidade de equipamentos e métodos para medir o movimento de flexão anterior da coluna lombar. São Carlos, 2002. (Dissertação de mestrado realizado no programa de Pós- Graduação em Fisioterapia)
22. Emiliani Junior, W. R.; Tanaka, Clarice. Postura, flexibilidade da coluna e capacidade funcional em pacientes portadores de lombalgia crônica – Avaliação. São Paulo: Revista de Fisioterapia da Universidade de São Paulo, Vol.9, N.2, 2002, p.85
23. Lima, Maria João - A influência da Acupuntura na Dor Lombar. Porto, 2010. (Dissertação de mestrado em Medicina Tradicional Chinesa)
24. Skare, L.Thelma. Lombalgias. 2010. In: <http://www.moreirajr.com.br>. Consultado em 31-03-201
25. Revel, M. (2006). O conceito de discólise nas discopatias degenerativas. Sociedade Portuguesa de Reumatologia. In <http://www.spreumatologia.pt>

Consultada em 9 de Setembro de 2012.

26. Porkert, M. - The essentials of Chinese Diagnostics Acta Medicinæ Sinensis. Zurich. 1983
27. Greten, H.J. Understanding TCM – scientific Chinese Medicine – The Heidelberg Model. Heidelberg: Heidelberg School Edition – course version. 2008
28. Onetta, Ronny Carlos – Bases neurofisiológicas da Acupuntura no tratamento da Dor. Oeste do Paraná, 2005. (Trabalho de conclusão do curso de Fisioterapia do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde)
29. Yamamura, Y. - Acupuntura tradicional. A arte de inserir. Ed. Roca, São Paulo, 1993.
30. Barros, Vânia Alves – Síndrome das lesões músculo- esqueléticas relacionadas com o trabalho do médico dentista: será a acupuntura o tratamento adequado? Porto, 2010. (Dissertação de mestrado em Medicina Tradicional Chinesa)
31. Porkert, M. - The China Academy, Classical Acupuncture – The Standard Textbook. Germany: Phainon Editions & Media GmbH, ISBN 3- 89520- 009- 3, 1995
32. Greten, H.J. - What is the Role of Chinese Medical Theory in Modern Scientific Research, J. Acupunct. Tuina. Sci. 2008
33. Maciocia, Giovanni - Os Fundamentos da Medicina Chinesa. São Paulo: Editora ROCA Ltda, ISBN 0-443- 03980- 1, 1996
34. Capitão, Eduardo Filipe Mendes. Efeito da acupuntura na tolerância ao exercício em doentes com insuficiência cardíaca – projeto de investigação. Porto: s.e., 2010 (Dissertação de Mestrado em Medicina Tradicional Chinesa)
35. Greten, H.J -. Post- Graduation Tradicional Chinese Medicine. Scientific Chinese Model: Comments on Theory and Usage based on the Yellow Emperor's Classic, simple question and the classic on cold disease. Porto, July 2007.
36. Wang, XZ - La Lombalgie en Médecine Traditionnelle Chinoise. Paris, Institut, 1999
37. Yin, G., & Liu Z. - Advanced Modern Chinese Acupuncture Therapy. Beijing, New World Press. 2000. p.357- 359
38. Vangermeersch, L.; Sun, P.L. - Syndromes de Bi – Traitement des Maladies Rhumatismales en Médecine Traditionnelle Chinoise. Sata S.A., Belgique, 2001
39. Netter, Frank H. - Atlas de Anatomia Humana. Porto Alegre: Artmed, 2000.
40. Ernest. (2005). Blackwell Publishing Ltd Journal of Internal Medicine. 259, 125– 137.
41. Diehl, DL., Kaplan, G., Coulter, I., Glik, D., Hurwitz, EL. (1997). Use of acupuncture by American physicians. J Altern Complement Med. 3, 119–26

42. Figueiredo JM. Avaliação da eficácia da acupuntura no tratamento da enxaqueca segundo o modelo de Heidelberg. Porto, 2010 (Projeto de dissertação de mestrado em Medicina Tradicional Chinesa)
43. Ferreira, António Almeida - A Acupuntura na Medicina. Lisboa: Lidel. ISBN: 978 972-757-575-6. 2010.
44. Taffarel, Marilda Onghero; Freitas, Patricia Maria Colleto - Acupuntura e analgesia: aplicações clínicas e principais acupontos. Ciência rural, Santa Maria, ISSN 01038478, V.39, Nº9, 2009, p.2665 - 2672.
45. Lorenzetti, Bruno Tetsuo Aizawa; Corrêa, Fábio Takahasi; Fregonesi, Cristina Elena Prado Teles; MASSELLI, Maria Rita - Eficácia da Acupuntura no tratamento da Lombalgia. Arq. Ciências da Saúde Unipar, Vol. 10, Nº3, 2006, p. 191-196
46. Targino, R. A., Imamura, M., Kaziyama, H. H., Souza, L. P., Hsing, W. T., & Imamura, S. T. Pain Treatment with Acupuncture for Patients with Fibromyalgia. Current Pain and Headache Reports , 6, 2002: 379-383.
47. Martin-Sanchez., E., Torralba, E., Díaz-Domínguez, E., Barriga, A., & Martin, J. L. Efficacy of Acupuncture for the Treatment of Fibromyalgia: Review and Meta-Analysis of Randomized Trials. The Open Rheumatology Journal, 2009: 3, 25-
48. Baranowsky, J., Klore, P., Musial, F., Haeuser, W., Dobos, G., & Laughorst, J. Qualitative systemic review of randomized controlled trial son complementary and alternative medicine treatments in fibromyalgia. Rheumatol Int , 2009: 30, 1-21
49. Schröder, S., Liepert, J., Remppis, A., & Greten, J. H. (Acupuncture treatment improves nerve conduction in peripheral neuropathy. European Journal of Neurology , 14, 2007:276-281.
50. Marques, A. P., Assumpção, A., Matsutani, L. A., Pereira, C. A., & Lage, L. Pain in Fibromyalgia and Discriminative Powre of the Instruments: Visual Analog Scale, Dolorimetry and the Mcgill Pain Questionnaire. Órgão Oficial da Sociedade Portuesa de Reumatologia - Acta Reumatol Port. , 33, 2008: 345-351.
51. Sprott, H., Franke, S., Kluge, H., & Hein, G. Pain treatment of fibromyalgia by acupuncture. Rheumatol Int , 1998:35-36.
52. Deadman, Peter; Al- Khafaji, Mazin; Baker, Kevin - A manual of acupuncture. England, ISBN 0 9510546 8 6, 2000.
53. Tuckman, B. Manual de Investigação em Educação. 2ª Edição. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. 2000
54. Ernst E: Acupuncture – a clinical analysis. Journal of Internal Medicine 259, 2006:125-137.

55. White AR, Filshie J, Cummings TM: Clinical trials of acupuncture: consensus recommendations for optimal treatment, sham controls and blinding. *Complementary Therapies in Medicine* 9, 2001:237-245.
56. Yuan, Jing, Purepong, Nithima; Kerr, Daniel Paul; Park, Jongbae; Bradbury, Ian; McDonough, Suzanne - Effectiveness of Acupuncture for Low Back Pain. A systematic Review. *SPINE*, Vol. 33, Nº 23, 2008. p. E887
57. Furlan AD, Acupuncture and dry-needling for low back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews* CD001351 1, 2005. Print
58. Patel, M., Gutzwiller, F., Paccaud, F., & Marazzia - A Meta-Analysis of Acupuncture for Chronic Pain. *Journal Epidemiology*. Vol.18, Nº4, 1989. p.900-906.
59. Witzmann, A. Acupuncture and other forms of treatment for patients with chronic back pain. *Wien Med Wochenschr.* v. 150, n. 13-14, 2000. p. 286-294.
60. Schmitt, H. et al. Acupuncture treatment of low back pain. *Schmerz*, v. 15, n. 1, 2001. p.33-37.
61. Stux, G., & Hammerschlag, R.R. (2005). *Acupuntura Clínica, Bases Científicas*. São Paulo, Edições Manole.
62. Deadman, Peter; Al- Khafaji, Mazin; Baker, Kevin - *A manual of acupuncture*. England, ISBN 0 9510546 8 6, 2000

ANEXOS

ANEXO 1

QUESTIONÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

QUESTIONÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Este questionário tem por objetivo explorar alguns fatores associados ao seu problema atual para a sua melhor compreensão. Peço-lhe que responda com sinceridade a todos os itens. As respostas são confidenciais e catalogadas por códigos.

Data do preenchimento do questionário: ____/____/ 2012

1. Idade ____ anos

2. Data de nascimento ____/____/____

3. Sexo:

Masculino __ Feminino __

4. Estado Civil:

Solteiro(a) __

Casado(a) __

União de Facto __

Viúvo(a) __

Divorciado(a) __

5. Habilitações Literárias:

Ensino Primário incompleto __

Ensino Preparatório completo __

Ensino Secundário ou equivalente incompleto __

Ensino Secundário ou equivalente completo __

Ensino Superior incompleto __

Ensino Superior completo __

6. Atividade profissional

Profissão _____

Atual Situação profissional:

Empregado __ Desempregado __

7. Há quanto tempo sofre de Lombalgia (Dores nas costas) _____ meses

8. Com que frequência sente dores nas costas?

Uma vez por dia ____

Duas vezes por dia ____

Mais de duas vezes por dia ____

Constantemente ____

9. Faz alguma medicação?

Não____ Sim____ Qual? _____

10. Já efetuou algum tratamento de acupuntura? Não____ Sim____

11. Possui protusão ou hérnia de um ou mais discos intervertebrais, com sinais neurológicos (sinais como parestesias, “formigueiro”, falta de força ou alteração dos reflexos nos membros inferiores)?

Sim____ Não____

12. Possui alguma das seguintes doenças específicas que possam causar lombalgia (metástases, fratura vertebral, infecção na espinal medula, escoliose severa, estenose lombar, espondilolistese e espondilite anquilosante)? Sim____ Não____

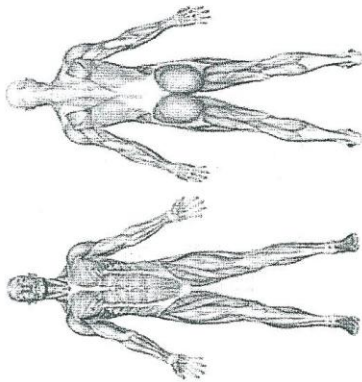
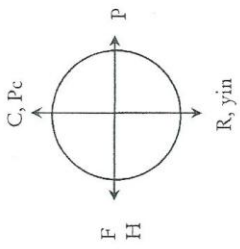
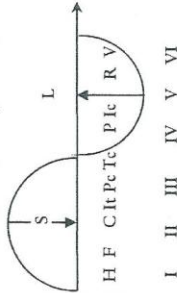
13. Outras doenças Crônicas; Neuropatia diabética, hepatite ativa, fibromialgia, artrite reumatoide? Sim____ Não____

14. Gravidez ou possibilidade de estar grávida? Sim____ Não____

ANEXO 2

Folha de avaliação do doente

Folha de registo da avaliação das variáveis

Name: _____		Date: _____		Date: _____		Date: _____	
First name: _____		Date: _____		Date: _____		Date: _____	
born: _____		Date: _____		Date: _____		Date: _____	
Profession: _____		Date: _____		Date: _____		Date: _____	
Pharmacotherapy							
							
Stool: Colour: black dark normal yellow white Consistency: dry normal soft mushy liquid changing undigested food							
Driveness: (inner tension) + + + + + - - -							
Vol. of urine: 1 glass 2 glasses 3 glasses, cont. normal light							
Menses: light dark lumpy flowing too much intermenstrual bleeding fluor							
Sperme: much few white yellow opal liquid solid lumpy slimy							
Sweat: stinky profuse sticky at night forehead cold hot							
Temp. sensation: icy cold sensitive to cold normal warm too warm hot icy chills cold chills changing							
Constitution: 		Agent: algor: localised, tearing, stiff, better with warmth, worse with cold hyaline coating: p. intensus humor: dull, swollen, heavy limbs, sticky coating: p. lubricus pituita: doughy, lubricous, yellow coating: p. lubricus ventus: sudden, shooting, tingling, little blisters, paresthesia, little dots, spasm; p. chordalis ardor: „fits pain“ aestus: hot, dizziness, nausea ariditas: dry skin, dry cough, worse with the beginning of heating period xue stasis: heavy stabbing pain, livid tongue ira: „suppressed“ ← cogitatio → maeror sollicitudo pavor ↑ timor ↓					
Orb: location or pattern 		Guiding criteria: repl. depl. calor albor extima intima yin: yang: - yin - ventus internus - xue - ardor vigens - xue deficiency (white gums) - fluids - disturbed unfolding/ deficiency - jing					
Treatment concept:							

Folha de registo da avaliação das variáveis

Data____/____/____

Identificação:

Ordem____ Cor/ ponto puncturado____

Nome do
paciente_____

Idade_____

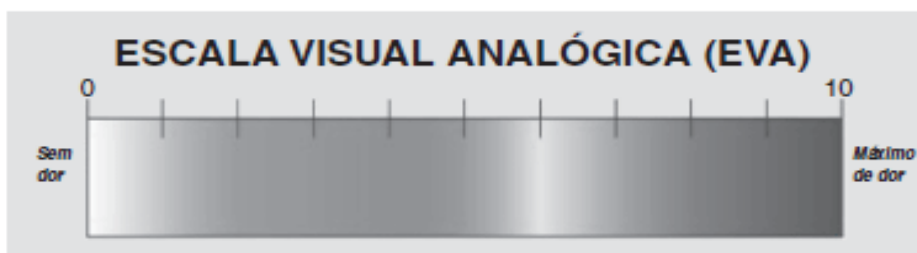
Avaliação antes do tratamento T0:

- Ângulo entre o tronco e os membros inferiores-Flexão (Goniometria)

____/____/____

- Escala Visual Analógica da Dor (EVA)

Valor referido da intensidade da dor sentida pelo doente na posição de flexão:



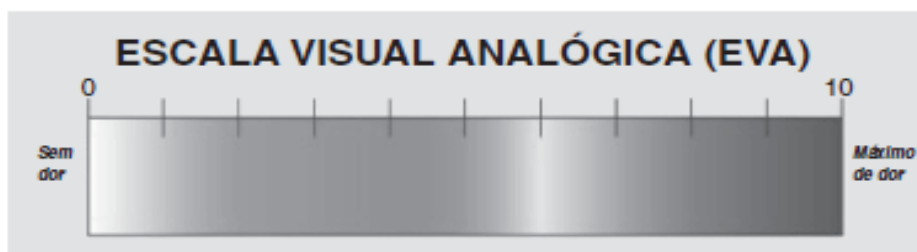
Avaliação antes do tratamento T1:

- Ângulo entre o tronco e os membros inferiores-Flexão (Goniometria)

____/____/____

- Escala Visual Analógica da Dor (EVA)

Valor referido da intensidade da dor sentida pelo doente na posição de flexão:



ANEXO 3

PARECER DA COMISSÃO DE ÉTICA DO ICBAS-UP



Parecer da Comissão de Ética do ICBAS-UP

PROJETO Nº 010/2012

Título: Efeitos agudos da acupuntura na dor lombar crónica, estudo randomizado, controlado e duplo cego.

Investigador Responsável: Alcino José Matias Duarte, estudante do Mestrado em Medicina Tradicional Chinesa do ICBAS-UP

Orientador: Prof. Doutor Henry Greten

Co-Orientador: Mestre Dr. Nuno Correia

Outros Investigadores: Prof. Doutor Henriques-Coelho e Doutor Eusébio Laranjeira

Duração do Projeto: até 14 de setembro de 2012

A Comissão de Ética do ICBAS-UP reuniu dia 27 de Junho de 2012 no edifício do ICBAS - Sala de reuniões do Departamento de Ciências do Comportamento, na presença de Liliana de Sousa, Manuel Vilanova, Margarida Araújo, Maria Antónia Gonçalves, Maria Paula Faria e Mário Paulo Faria. Decidiu emitir parecer favorável à realização do projeto supracitado, por unanimidade.

Solicitamos que envie a esta Comissão um resumo dos resultados obtidos na sequência deste projeto.

Com os melhores cumprimentos,

Pela Comissão de Ética do ICBAS-UP,

Prof. Doutora Liliana de Sousa (presidente)

To whom it may concern,

The above project is in accordance with the Portuguese law and the ICBAS-UP Ethics Committee criteria.

ANEXO 4

CONSENTIMENTO INFORMADO PARA O ESTUDO

CONSENTIMENTO INFORMADO, LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAÇÃO EM PROJETOS DE DOCÊNCIA E/OU INVESTIGAÇÃO

de acordo com a Declaração de Helsínquia² e a Convenção de Oviedo³

Por favor, leia com atenção a seguinte informação. Se achar que algo está incorreto ou que não está claro, não hesite em solicitar mais informações. Se concorda com a proposta que lhe foi feita, queira assinar este documento.

Título do estudo: EFEITOS AGUDOS DA ACUPUNTURA NA DOR LOMBAR CRÓNICA, ESTUDO PROSPECTIVO, RANDOMIZADO, CONTROLADO E DUPLO-CEGO.

Enquadramento: Estudo a ser realizado no Instituto de Neurociências do Porto, e na Clínica Médica Doutor Merino em Paredes.

Explicação do estudo:

A presente investigação, com base em ensaios clínicos, procurará determinar a influência da acupuntura no tratamento da lombalgia e a sua eficácia enquanto técnica, realçando a resposta imediata após o tratamento.

Deste modo, este trabalho de investigação a desenvolver no Instituto de Neurociências do Porto e na clínica Médica doutor Merino em Paredes, no âmbito da Tese de Mestrado de Medicina Tradicional Chinesa a decorrer no Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto, tem por objetivo investigar a influência da acupuntura em pacientes com Dor Lombar recorrendo a instrumentos científicos devidamente validados.

Por intermédio de parâmetros de avaliação funcional e de dor, para a Dor Lombar, procurar-se-á determinar as alterações verificadas na pessoa que sofre de lombalgia, antes e depois da realização de tratamento que inclui um tratamento de acupuntura, comparando os resultados obtidos.

Para que a pesquisa possa ser desenvolvida, é fundamental existirem participantes que reúnam os critérios pretendidos: faixa etária entre os 20 e os 70 anos de idade, dor lombar não específica e sem indicação cirúrgica; agravamento da dor lombar com flexão anterior do tronco; Diagnóstico Clínico de Dor Lombar com queixas à mais de 3 meses.

Caso V. Ex^a se disponha a colaborar como participante nesta investigação, será sujeito a um tratamento, com recurso a acupuntura em pontos próximos da região da dor e outros dois pontos distais à dor lombar (na dobra do joelho e na mão), numa única sessão em data a determinar. A introdução de agulhas poderá causar um leve desconforto (sentido por algumas pessoas) no momento da picada, semelhante a uma agulha de injeção subcutânea.

Condições e financiamento: Os custos do estudo serão suportados inteiramente pelo investigador principal, no entanto, com submissão de candidatura a Bolsas de Investigação Científica com o propósito de suportar eventuais custos inerentes à aplicação do protocolo experimental. Não implicando aos pacientes qualquer tipo de deslocação ou de transtorno dado que os pacientes são avaliados no decorrer da consulta já marcada.

A sua participação é voluntária e a sua recusa não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios, caso não queira participar, deve informar que o estudo mereceu parecer favorável da Comissão de Ética do ICBAS-UP.

Confidencialidade e anonimato: A participação de todas as pessoas que reúnam critérios para o tratamento e pesquisa, contribuirão para o desenvolvimento da ciência na área da Saúde.

Todos os dados e informações respeitantes aos participantes, serão sigilosas, e não poderão ser usados com outro propósito senão o de realização deste trabalho de investigação, caso contrário, será pedida a autorização da Comissão Nacional de Proteção de Dados.

V. Ex^a não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo.

² http://portal.arsnorte.min-saude.pt/portal/page/portal/ARSNorte/Comiss%C3%A3o%20de%20%C3%89tica/Ficheiros/Declaracao_Helsinki_2008.pdf

³ <http://dre.pt/pdf1sdip/2001/01/002A00/00140036.pdf>

Agradecimentos e identificação do/a investigador/a e da pessoa que pede o consentimento, se for diferente:

Grato pela sua colaboração.

Alcino José Matias Duarte, Licenciado em fisioterapia, a exercer prática privada na clínica médica Dr. Merino em Paredes.

Assinatura(s):

~~~~~  
*Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações verbais que me foram fornecidas pela/s pessoas/s que acima assina/m e que considero suficientes. Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar neste estudo sem qualquer tipo de consequências. Desta forma, aceito participar neste estudo e permito a utilização dos dados que de forma voluntária forneço, confiando em que apenas serão utilizados para esta investigação e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pelo/a investigador/a.*

Nome: \_\_\_\_\_

Assinatura:  
/\_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**ESTE DOCUMENTO, COMPOSTO DE 2 PÁGINA/S, É FEITO EM DUPLICADO: UMA VIA PARA O/A INVESTIGADOR/A, OUTRA PARA A PESSOA QUE CONSENTE**

## **ANEXO 5**

### **QUESTIONÁRIO DE EXPECTATIVA AO TRATAMENTO**

### **QUESTIONÁRIO DE “*MASKING*” RELATIVAMENTE AO TRATAMENTO**



## **Questionário 1**

### **(Questionário de expectativa ao tratamento)**

**Relativamente ao tratamento que efetuou responda as seguintes questões assinalando com um X.**

**(1) Qual a sua expectativa sobre o efeito do tratamento de acupuntura no alívio da sua dor?**

Muito Baixa\_\_ Baixa\_\_ Satisfatória\_\_ Alta\_\_ Muito Alta\_\_

**(2) Recomendaria o tratamento de acupuntura a outras pessoas?**

Não\_\_ Talvez\_\_ Sim\_\_

**(3) Na sua opinião faz sentido utilizar acupuntura no tratamento de dor lombar?**

Não\_\_ Talvez\_\_ Sim\_\_

**(4) Qual a sua expectativa sobre o efeito da acupuntura no tratamento de outros problemas de saúde?**

Muito Baixa\_\_ Baixa\_\_ Satisfatória\_\_ Alta\_\_ Muito Alta\_\_

## Questionário 2

### (Questionário de “*masking*” relativamente ao tratamento)

**Relativamente ao tratamento que efetuou responda as seguintes questões assinalando com um X.**

**(1) Por favor indique o tipo de tratamento a que julga ter sido submetido**

Acupuntura verdadeira\_\_\_ Acupuntura Falsa\_\_\_ Não sei\_\_\_

**(2) Qual o seu grau de confiança na resposta anterior?**

Discordo totalmente\_\_\_ Discordo\_\_\_ Não concordo nem discordo\_\_\_ Concordo\_\_\_

Concordo totalmente\_\_\_

**(3) Da lista seguinte indique fatores que influenciaram as respostas anteriores.**

Melhoria (ou ausência de melhoria) da dor\_\_\_

Melhoria (ou ausência de melhoria) da mobilidade\_\_\_

Bem estar geral\_\_\_

Uma sensação “particular” durante o tratamento de acupuntura\_\_\_

Localização dos pontos que foram picados\_\_\_

Respondi ao acaso\_\_\_